



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Commissarius et Capitulum
Universitatis. 1776.

E.
J. III.
1776.

Q. 1374.

*Oeconomia. Plantarum
economicarum et hortens.
cultura. 276.*

~~Q. 1374. 340.~~

R

RECHERCHES

S U R

LES VÉGÉTAUX

N O U R R I S S A N S ,

Qui, dans les temps de disette, peuvent
remplacer les alimens ordinaires.

Avec de nouvelles Observations sur la culture
des Pommes de terre.

*Par M. P A R M E N T I E R , Censeur royal , Pension-
naire de l'Hôtel royal des Invalides , Apothicaire-major
des Camps & Armées du Roi , Membre du Collège
de Pharmacie de Paris , des Académies des Sciences
de Rouen , de Lyon , de Besançon & de Dijon , Hono-
raire de la Société économique de Berne , &c.*

L'abondance est trompeuse ; elle endort & s'enfuit ;
La disette effrayante & la faim qui la suit ,
Nous arrachent trop tard à notre léthargie ;
Surpris , découragé , l'homme est sans énergie ;
S'il a su les prévoir , il peut les détourner.



A P A R I S ,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXXI.

**BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS**



AVERTISSEMENT.

EN présentant cet Ouvrage , j'acquiesce
deux promesses ; la première de donner
au *Mémoire sur les Végétaux nourrissans* ,
qui remporta le Prix de l'Académie
des Sciences de Besançon en 1772 ,
plus de développement & de publicité
qu'il n'en a eu lorsqu'il parut dans le
Journal d'Agriculture de la même année ;
la seconde , de répondre aux Objections
qu'on m'a adressées relativement à la
culture & à l'usage des Pommes de
terre apprêtées sous différentes formes.
Je desirais avoir rempli ce double enga-
gement au gré des hommes éclairés qui ,
habitant les cantons les plus exposés à
manquer de grains , sont intéressés parti-
culièrement à connoître les moyens
assurés d'y suppléer.

a

ij *AVERTISSEMENT.*

Je conviens que la matière qui fait la base de ce Recueil, ayant un rapport direct avec la subsistance fondamentale du Peuple, j'aurois dû en élaguer beaucoup de détails, peut-être au-dessus de son intelligence, & ne lui offrir que le précepte clair & dépouillé de tout raisonnement; mais le goût de cet ordre estimable de Citoyens, n'est pas de s'instruire par la voie de la lecture; il n'a souvent pas le loisir de lire l'extrait le plus abrégé: s'il le lit, ou il ne l'entend point, ou bien il se prévient contre ce qu'on y propose, en sorte que l'exemple est le seul moyen qui semble avoir le droit de le persuader, encore n'est-ce pas l'affaire d'un moment. J'ai donc eu l'intention, en accumulant ici les expériences & les réflexions, d'éclaircir tous les doutes, & de seconder les efforts des personnes bienfaisantes, à qui il convient par leurs places & par

AVERTISSEMENT. *iiij*
leurs lumières d'avoir une opinion & de
donner l'impulsion à l'activité générale.

Les Végétaux farineux que j'ai indiqués, offrent aux hommes un genre d'aliment qui supplée à tous les autres, & peut les remplacer de la manière la plus complète dans les circonstances de famine; ce monstre affreux, prêt à jeter l'effroi, le trouble & la désolation dans la société en faisant taire la voix de la Nature & de la Religion, ne se montre pas chaque fois, il est vrai, avec cet extérieur formidable; cependant les maladies, les langueurs & la mort décèlent son existence sous la chaumière & dans le plus triste réduit. Le Ministère, empressé de tendre aux malheureux une main secourable, n'est souvent pas averti à temps; ou on ne peut remplir ses vues paternelles par la rareté des comestibles que l'opulence enlève, car les disettes semblent augmenter la cupidité des

a ij

iv *AVERTISSEMENT.*

riches , & c'est toujours pour les pauvres que sont la plupart des fléaux : tâchons au moins de les soustraire à ceux dont il est en notre pouvoir de les préserver.

Avant de porter un jugement sur la valeur des ressources que je propose , je supplie au moins qu'on se transporte dans les cantons de nos provinces les plus reculés des grandes villes , près des hommes courbés sous le poids accablant des travaux les plus pénibles , pour voir & goûter le pain dont ils se nourrissent , on s'assurera qu'ils le préparent dans les temps d'abondance avec les pois , les petites fèves , les haricots , la vesce & l'avoine ; que cet aliment compact , désagréable & visqueux , leur coûte souvent plus que le meilleur pain de froment ; trop heureux encore quand ils en ont leur suffisance ! Que fera-ce donc , dès qu'il y aura cherté & disette ! c'est alors qu'on sera forcé de

AVERTISSEMENT. v

regarder d'un autre œil le pain de pommes de terre , & celui d'amidon des autres racines farineuses indiquées.

Personne n'a fait une épreuve plus désagréable de l'humeur difficile & dénigrante de nos Concitoyens dédaigneux , dans une ville où la manie est de croire qu'on peut se passer de toutes les autres , quoiqu'elle les mette toutes à contribution , & que souvent sans leur secours on y auroit manqué de pain. L'ignorance passionnée & la prévention ridicule , ont presque été jusqu'à me faire un crime d'avoir osé montrer qu'il étoit possible d'en fabriquer d'une matière différente que de blé , & d'avoir déterminé dans la classe des alimens salutaires , la ressource d'une racine qui se développant avec sûreté dans l'intérieur du sol , devient un remède à la disette accidentelle des grains , que les gelées , les orages , les grêles & les vents ravagent à la surface.

a iij

vj *AVERTISSEMENT.*

Cette vérité a été bien sentie par les Sociétés savantes établies dans les provinces du royaume ; toutes ont accueilli mon travail , persuadées qu'il pouvoit devenir utile , selon les besoins de chaque canton & les circonstances où se trouveroient les habitans.

Mais les vues les plus utiles sont long-temps contrariées , empoisonnées même par les préjugés : il faut s'y attendre , tel est le sort des nouveautés de tous les genres ; & malgré les cris insensés des Cabaleurs dont le siècle abonde , il faut réfuter paisiblement & sans humeur , ceux qui sont disposés à tout déprimer ; profiter de leurs observations si elles sont bonnes , ne faire aucun cas de celles qui lancent le sarcasme : s'en fâcher sérieusement , ce seroit combler leur espoir ; ils sont assez à plaindre , de ne pas savoir sacrifier quelques momens de leur inutile existence au bien public.

AVERTISSEMENT. viij

Beaucoup de gens, il est vrai, sans être dominés par l'amour de contredire, blâment les propositions nouvelles, parce que souvent ils n'y voyent que des prétextes de vexations pour eux & de fortune pour l'auteur ; ils n'y voyent qu'une dérogation révoltante à leur habitude, qu'ils croient parfaite parce qu'elle leur appartient, ou bien encore une insulte faite à leur industrie, qu'ils supposent au-dessus de celle de leurs voisins. Mais quoique les hommes pour qui on s'occupe le plus utilement, ne soient pas toujours les plus reconnoissans, il faut être assez courageux pour braver leur injustice & leur ingratitude. Quand on est enflammé réellement du desir de servir ses semblables, on ne doit pas être arrêté par la crainte d'encourir leur censure : quiconque cache à la société une vérité précieuse, lui fait un vrai larcin.

Pour peu que l'on veuille examiner

viii *AVERTISSEMENT.*

avec quelqu'attention les différens Ouvrages que j'ai publiés sur les alimens, il fera facile d'apercevoir que les faits qui s'y trouvent rapportés, ne sont ni l'ouvrage d'une spéculation oiseuse, ni celui d'une imagination échauffée par quelques systêmes : il n'en est aucun qui ne soit appuyé de l'expérience & de l'observation ; d'ailleurs, le Gouvernement est trop éclairé pour rien adopter aveuglément, & je suis trop ennemi de toute espèce de projet, pour jamais en présenter aucun. Chargé de vérifier, par tous les moyens que la Chimie suggère, si les pommes de terre contiennent quelque principe capable de nuire à l'économie animale, j'ai démontré par des expériences multipliées, & un très-grand nombre d'observations, que s'il existoit un remède propre à prévenir les maux dont on inculpoit leur usage, c'étoit dans ces Racines elles-mêmes qu'il

AVERTISSEMENT. ix

falloit le chercher ; mais pour conserver aux Pauvres une ressource qui leur fournit à peu de frais une nourriture salubre qu'on vouloit leur ôter , je me suis attaché à en augmenter la production , à couvrir de pommes de terre les terrains incultes que la charrue ne sillonne jamais , & à prouver que leur végétation , prompte , féconde & assurée , ne pouvoit avoir d'inconvénient par rapport à celle des grains , au succès desquels elle pouvoit même concourir. Je n'ai donc pas cherché à établir de système ; c'en est un dangereux que j'ai osé attaquer & détruire.

Au reste , toutes les critiques dirigées sur mes travaux , n'ont pu tempérer le desir que j'avois d'en perfectionner l'objet ; si quelque chose est capable de désoler leurs auteurs , c'est l'impuissance où ils sont de prouver que mes Recherches aient eu d'autre but

x AVERTISSEMENT.

que les progrès de l'Art & le bien général. Quel autre motif pouvoit m'animer ! Je ne suis dans aucune entreprise & ne fais aucun commerce ; je ne sollicite ni places ni pensions ; je n'ai point d'hypothèse à établir ou à défendre : ayant entrevu une vérité précieuse, j'ai tâché de l'appliquer à nos premiers besoins ; en un mot, j'ai proposé ce que j'avois fait, & ce que je croyois qu'il conviendrait de faire : ma tâche est remplie.

C'est maintenant au temps & à l'expérience à porter la conviction sur cet objet. Puisse le dernier travail que je publie, faire naître le desir d'entreprendre de nouvelles Recherches ! Si entre des mains plus habiles elles tournent au profit de l'Humanité, on me verra le premier applaudir à leur succès & leur en témoigner ma reconnoissance,



T A B L E

De ce qui est contenu dans cet
Ouvrage.

A	V E R T I S S E M E N T	j
ARTICLE	I.^{er} De l'Aliment en général.	1
ART.	II. De la Composition de l'aliment.	10
ART.	III. De la Matière nutritive.	17
ART.	IV. De l'Assaisonnement . . .	24
ART.	V. Du Lest fibreux	32
ART.	VI. De la Nourriture légère.	38
ART.	VII. De la Nourriture solide.	44
ART.	VIII. De la Nourriture grossière.	49
ART.	IX. Des Farineux	55
ART.	X. De la Matière glutineuse du froment	61
ART.	XI. De l'Amidon considéré comme la partie principalement nutritive des farineux	74
ART.	XII. Des Pommes de terre..	82
ART.	XIII. De l'Usage des pommes de terre en nature	93

- ART. XIV. *Des Pommes de terre mêlées
avec la farine des différens
grains.....* 109
- ART. XV. *De la Fabrication du pain de
pommes de terre sans mélange.*
122
De l'Amidon de pommes de terre.
123
De la Pulpe de pommes de terre.
126
Du Levain de pommes de terre. 130
De la Pâte de pommes de terre. 133
De la Cuiſſon de la pâte.... 135
- ART. XVI. *Du Pain de pommes de terre.*
137
- ART. XVII. *Du Biscuit de mer, fait de
pommes de terre* 145
- ART. XVIII. *Des Gruaux, du Salep & du
Sagou de pommes de terre.*
154
Du Salep de pommes de terre. 159
Du Sagou de pommes de terre. 164
- ART. XIX. *Des Semences & Racines fari-
neuses, dont il est nécessaire
d'extraire l'Amidon...* 167
- ART. XX. *Manière de rendre comestibles les
semences & racines farineuses,*

T A B L E.

xiii

	<i>dont il est nécessaire d'extraire l'Amidon.</i>	217
ART. XXII.*	<i>Des Semences & Racines fari- neuses qui peuvent servir en totalité à la nourriture.</i>	237
ART. XXIII.	<i>Des Racines mucilagineuses.</i>	270
ART. XXIV.	<i>Observations générales sur les Racines.</i>	302
ART. XXV.	<i>Des Substances végétales, pro- pres à remplacer les Plantes potagères.</i>	314
ART. XXVI.	<i>Résumé des Plantes décrites dans les Articles précédens. .</i>	331
	<i>L I S T E des Plantes incultes, dont les racines contiennent de l'Amidon, qu'il faut extraire pour en faire de la bouillie ou du pain. . . .</i>	332
	<i>L I S T E des Plantes incultes, dont les semences ou les racines fari- neuses peuvent servir en totalité à la nourriture.</i>	336
	<i>L I S T E des Plantes incultes, dont</i>	

* Quoiqu'il n'y ait point d'article coté XXI, cependant il n'y a rien d'omis dans le texte; toute l'omission ne consiste qu'en ce que l'on a mal coté les articles.

la racine, sans être farineuse, peut servir en totalité à la nourriture.

338

ART. XXVII. *Des Tablettes & Poudres nutritives.* 341

ART. XXVIII. *Des avantages de la nourriture végétale sur la nourriture animale.* 368

ART. XXIX. *Les farineux sous la forme de pain, paroissent être la nourriture la plus analogue à l'espèce humaine.* 385

ART. XXX. *De quelques Précautions à employer pendant le temps que durent les disettes. . . .* 401

ART. XXXI. *Réflexions sur les causes des disettes & sur les moyens de les prévenir.* 419

ART. XXXII. *Exposé des Objections faites sur la culture & l'usage des pommes de terre apprêtées sous différentes formes, & de leurs Réponses.* 448

LETTRE de M. l'Abbé Diquemare. 456

LETTRE à M. de la Coste, Chef du Bureau des Colonies. . 463

T A B L E. xv

LETTRE à M. Genard, Mé-
decin au Cap François... 468

Première Objection..... 477

Seconde Objection..... 479

Troisième Objection..... 483

Méthode pratiquée en Bretagne... 486

Méthode pratiquée dans le bas Linnosin.
489

Quatrième Objection..... 497

Cinquième Objection..... 499

Sixième Objection..... 501

Septième Objection..... 503

Huitième Objection..... 507

Neuvième Objection..... 510

Dixième Objection..... 513

Onzième Objection..... 515

Observation sur une propriété intéressante
des pommes de terre..... 521

Douzième Objection..... 529

Treizième Objection..... 531

Quatorzième Objection..... 532

Quinzième Objection..... 535

Seizième Objection..... 536

xvj T A B L E.

<i>Dix-septième Objection.</i>	538
<i>Dix-huitième Objection.</i>	539
<i>Dix-neuvième Objection.</i>	541
<i>Vingtième Objection.</i>	543
<i>Vingt-unième Objection.</i>	545
<i>Vingt-deuxième Objection.</i>	548
<i>Vingt-troisième Objection.</i>	550
<i>Vingt-quatrième Objection.</i>	552
<i>LETTRE de M. Tschiffeti.</i>	555
<i>Réponse.</i>	558
<i>Vingt-cinquième & dernière Objection.</i>	566
<i>Description du Moulin-râpe & de ses accessoires.</i>	573
<i>Explication de la Planche.</i>	596
F I N de la Table.	

E R R A T A.

<i>Page 160, ligne 14, vicieux, lisez vitreux.</i>
<i>229, ligne 20, fruits, lisez frais.</i>
<i>303, ligne 10, à le, lisez & le.</i>
<i>305, ligne 2, tenaces, lisez tenus.</i>
<i>316, ligne 5, rinca, lisez rima.</i>



RECHERCHES



RECHERCHES SUR LES VÉGÉTAUX NOURRISSANS,

*Qui peuvent remplacer dans les temps
de disette, les alimens ordinaires.*

ARTICLE PREMIER.

De l'Aliment en général.

PARMI les objets réellement utiles, auxquels l'homme consacre ses connoissances & ses veilles, il n'en est pas sans doute de plus dignes de l'attention du Gouvernement éclairé, & qui mérite davantage la reconnoissance des bons Patriotes, que ceux de ces objets qui

A

ont un rapport direct avec les subsistances. Mais il ne suffit pas de chercher à procurer l'abondance en multipliant les ressources alimentaires, il est encore nécessaire que cette abondance ne préjudicie en aucune manière à l'économie animale, & de faire en sorte surtout de connoître la véritable préparation que l'aliment exige, soit dans la cuisson, soit dans l'assaisonnement, pour devenir plus agréable au palais, plus approprié à l'estomac, & enfin plus efficace dans ses effets nourrissans.

L'appétit réglé, qu'il faut bien distinguer de la faim vorace, puisque l'un est un sentiment qui invite tout animal à manger pour sa seule conservation, & que l'autre a sa source dans la dépravation des liqueurs; l'appétit, dis-je, ce besoin sans cesse renaissant, que le travail forcé, l'extrême oisiveté, une longue habitude, le climat ou le tempérament, peuvent rendre encore plus excessif, demande, pour être complètement satisfait, une plus grande quantité d'alimens, que n'exige pour l'ordinaire l'entretien de notre existence.

Nous observons journellement en effet que dans les comestibles qui composent le repas,

tout n'est pas substantiel, tout ne se convertit pas également en chyle; il ne s'agit même que de vivre dans un milieu chargé de corpuscules nutritifs, pour acquérir en peu de temps un embonpoint qu'on n'obtient pas toujours à force de prendre des alimens. Les Brasseurs, les Bouchers, les Amidoniers, les Cuisiniers & les Chaircutiers semblent devoir aux vapeurs végétales ou animales qui circulent dans l'atmosphère de leur atelier, cette fraîcheur & cette bonne santé qui les distinguent des autres artisans.

En parcourant avec attention & sans préjugé ce que les Anciens ont déjà écrit sur la matière nutritive, on s'aperçoit aisément que, pour chercher à établir une distinction marquée entre les différentes espèces d'alimens, par rapport aux propriétés particulières qui appartiennent à chacun d'eux, ils ont négligé d'employer les moyens de s'assurer comment le principe alimentaire y existoit, quel étoit son caractère spécifique, & à quelle préparation il falloit le soumettre avant d'en faire usage. Les uns tournant leurs vues principales sur le mécanisme de la digestion, se sont

occupés uniquement à discuter , si c'étoit par la trituration ou par la fermentation que cette opération avoit lieu ; les autres ont interrogé par l'analyse chimique les sucres digestifs eux-mêmes , afin d'appuyer sur les résultats qu'ils en obtenoient , leur système plus ou moins ridicule , & une foule d'idées trop marquées de l'empreinte du laboratoire.

Quels pouvoient être , il est vrai , dans ces temps reculés les secours des Chimistes relativement à la connoissance des alimens ! Ignorant d'un côté le pouvoir de leur art , bornés de l'autre à un seul moyen d'examiner les corps , ils décomposoient précisément ce qu'ils avoient envie d'extraire , & regardoient les produits qu'ils en retiroient comme existans dans ces corps , tandis qu'ils n'étoient que le résultat du feu immédiat employé ; d'où il suit qu'on a fait résider entr'autres la faculté nutritive dans des sels acides & des sels alkalis. Si on eût su alors qu'une substance douce & alimentaire , une substance âcre & médicamenteuse , une substance aromatique & vénéneuse , présentent absolument les mêmes phénomènes après la distillation à la cornue , on n'eût

Sur les Végétaux nourrissans. 5

pas assurément donné dans tous ces écarts qui ont fait naître tant de contrariétés d'opinions.

Les Modernes, instruits par les erreurs de ceux qui les avoient précédés, ne se sont point mépris sur les résultats que leur manière d'analyser fournissoit ; ils ont songé seulement à concilier toutes les méthodes, à en imaginer de nouvelles & de moins équivoques : convaincus que les corps n'ayant pas une seule façon d'être, il ne falloit pas non plus se contenter d'un seul moyen de les examiner, ils ont eu recours à l'analyse par les menstrues. Ainsi, pour connoître, par exemple, le degré alimentaire d'un grand nombre de végétaux, dont beaucoup d'animaux font leur nourriture principale, ils les ont soumis à l'action de l'eau mise en mouvement par le feu, & le produit muqueux ou gélatineux qui en est résulté, a été regardé comme la totalité de la matière nutritive que ces végétaux renfermoient. Mais si l'extrait est le composé le plus essentiel de tout ce qui concourt aux propriétés des corps d'où on le retire, est-il possible de l'obtenir à part & tel qu'il y existoit

A iij

naturellement sans occasionner aucune altération ! C'est ce qui paroît difficile.

Indépendamment des changemens particuliers que la décoction opère sur l'odeur & la faveur des corps qui les subissent, voyons ce qui arrive encore aux parties les moins susceptibles de s'évaporer & de se décomposer. On remarque d'abord qu'à peine l'ébullition est établie, les corps commencent à acquérir plus de fermeté; les différens principes qui s'y trouvoient isolés, se rapprochent & se réunissent; c'est même sur cette propriété qu'est fondée l'habitude où sont les Confiseurs de blanchir les fruits avant de les mettre dans le fluide destiné à les conserver: mais continuons de suivre ce qui se passe dans le changement qu'éprouve une substance soumise à l'ébullition. Par les progrès de la décoction, les parties constituantes, séparées dans l'état naturel, se combinent de plus en plus, acquièrent de la mollesse & de la flexibilité; d'où il résulte ce qu'on nomme la *cuisson*, pendant laquelle une partie de l'extrait a passé dans l'eau; l'autre est demeurée adhérente à la substance elle-même, défendue & recouverte.

par le tissu; la troisième enfin s'est combinée avec la matière fibreuse, & est devenue comme elle coriace & insoluble.

En vain on continueroit de faire bouillir une substance qui a déjà éprouvé l'ébullition dans la vue d'en obtenir l'extrait tout formé qu'il contient; l'eau ne se charge plus que d'une petite portion, & unit le reste avec la matière solide, ainsi qu'il arrive dans les substances végétales ou animales, qui, par des décoctions longues & répétées, arrivent insensiblement à l'état de squelette fibreux, sans avoir pu fournir à l'eau aidée de sa chaleur, la totalité des principes que ce liquide étoit en état de dissoudre & d'extraire: l'expérience suivante servira à confirmer ce que nous avançons.

Si on met bouillir une livre de blé dans suffisante quantité d'eau, & qu'on en fasse plusieurs décoctions jusqu'à ce que le grain ne renferme plus rien de dissoluble, qu'on réunisse ensuite ces différentes décoctions en une seule, on en obtiendra, par le moyen d'une évaporation ménagée, cinq onces environ d'extrait; doit-on en conclure, comme on a déjà fait, que le blé ne contienne

que le tiers de son poids de matière nutritive, puisque, suivant les expériences que j'ai faites & publiées il y a quelques années, une livre de ce même grain est en état de procurer à trente onces d'eau au moins une forme & une consistance gélatineuse sans compter la matière glutineuse, muqueuse, extractive, qui s'y trouve encore renfermée !

A l'appui de cette expérience, citons une observation que tout le monde a pu faire. Si on fait bouillir ou infuser dans l'eau la plante la plus succulente, on ne retire que peu d'extract : vient-on au contraire à la froisser, à briser le tissu de ses vaisseaux par l'effort du pilon, les suc qu'ils renferment, séparés, dépurés & évaporés, donnent infiniment plus d'extract, & d'une nature très-différente ; sans doute qu'on n'a pas songé à cette remarque lorsqu'on a établi le degré alimentaire d'une substance sur la quantité de matière extractive qu'elle fournissoit à l'eau en bouillant avec elle, puisque, suivant une pareille opinion, on auroit pu avancer que le liquide, dans lequel on auroit fait cuire des pois, fèves ou lentilles, étant évaporé

en consistance d'extrait, devoit être considéré comme le principe actif de ces semences légumineuses, tandis qu'il ne seroit en partie que la matière extractive de leurs écorces; le grain, le fruit, la plante, la chair, après avoir bouilli long-temps avec l'eau, se trouvent encore dans leur premier état d'intégrité, remplis d'une matière extractive que la chaleur a combinée avec la substance fibreuse, au point d'en former un corps indissoluble, qu'aucun menstrue ne peut attaquer.

Mais supposons qu'il soit possible d'avoir tout l'extrait contenu dans une substance végétale ou animale, cet extrait pourra-t-il jamais servir par sa nature & sa quantité, à indiquer le degré alimentaire du corps dont il est séparé? Ne voyons-nous pas que les animaux sont d'autant plus abondans en matière muqueuse, qu'ils sont plus jeunes? Personne ne conteste qu'un vieux coq fournisse davantage de nourriture, proportion gardée, qu'un poulet; que le veau & l'agneau sont moins substantiels que le bœuf & le mouton. N'avons-nous pas des semences très-mucilagineuses, telles que la graine de lin par exemple, que

des essais multipliés ont démontré être moins alimentaires que d'autres graines infiniment moins mucilagineuses !

On objectera peut-être encore ici, que l'état & la consistance de ces extraits muqueux peuvent servir aussi à déterminer l'intensité de leurs effets nutritifs ; mais nous pourrions également répondre à ces objections, s'il ne nous paroissoit pas plus raisonnable de laisser à l'expérience & à l'observation le soin de prononcer sur cet objet. Occupons-nous du mécanisme de l'aliment proprement dit, & tâchons, s'il est possible, de bien faire connoître ses propriétés spécifiques, afin de le découvrir par-tout où la Nature l'a placé : c'est - là du moins le but principal de nos recherches.

A R T I C L E I I.

De la composition de l'Aliment.

P U I S Q U ' I L est difficile, comme je viens de l'observer, de déterminer, d'après le résultat de l'analyse par la voie sèche & par la voie humide, le degré alimentaire d'une substance quelconque, combien la difficulté

n'augmente-t-elle pas encore quand il s'agit de vouloir reconnoître, à la faveur de ce double moyen, la propriété particulière qu'on lui attribue indépendamment de celle qu'elle a de nourrir !

En parlant des différentes sortes de pain dont on fait usage dans le royaume, j'ai eu soin de faire remarquer que, quoiqu'on prétendît que le pain de froment convînt aux mélancoliques, celui d'épeautre aux estomacs foibles, celui de seigle aux tempéramens sanguins, le pain d'orge aux goutteux, le pain de blé de Turquie aux personnes attaquées de la pierre, le pain de sarrasin contre le dévoiement, enfin le pain de pomme de terre pour adoucir l'acrimonie des humeurs, il est possible que le premier jour où l'on se fera nourri de l'un de ces pains, on ait aperçu quelque altération dans l'économie animale, parce que toutes les fois que l'on change d'aliment, de quelque nature qu'il soit, cette économie s'en ressent les premiers jours ; mais l'habitude en est bientôt contractée : ainsi le pain dont on continue l'usage un certain temps, n'importe son origine,

pourvu que, dans son espèce il se trouve de bonne qualité & bien fabriqué, ne conserve que sa faculté alimentaire, comme toute espèce de vin produit la vertu cordiale & échauffante.

Admettre une si grande diversité d'espèces d'alimens, accorder à chacun un effet particulier qui le caractérise, indiquer les différens mélanges qu'il faut en faire, distinguer les propriétés qu'ils manifestent séparément, d'avec celles qu'ils ont, étant confondus & réunis plusieurs ensemble, n'est-ce pas épuiser les ressources de la cuisine, & donner de l'importance à cet art que l'attrait de la bonne-chère & le luxe des tables ont déjà rendu trop délicat, art qui ne doit cependant sa supériorité qu'aux assaisonnemens employés avec choix, & non aux qualités alimentaires ?

On ne peut douter que si la connoissance des alimens eût été approfondie de tous les temps, comme elle l'est à présent, tant par le zèle éclairé & patriotique dont sont animées les Sociétés savantes, que par la bienfaisance des Hommes placés à la tête des grandes administrations, qui encouragent ceux qui

dirigent leur temps & leurs connoissances vers cet objet, non-seulement il en feroit résulté une foule d'avantages précieux, mais on auroit encore prévenu bien des maux: il étoit réservé à notre siècle de s'occuper spécialement de matières relatives aux productions nutritives, & s'il est permis de l'avouer, c'est aux malheurs des années précédentes que nous sommes redevables de la plupart des travaux entrepris à ce sujet.

Convenons cependant que ces excellens Ouvrages, dans lesquels on trouve des théories aussi profondes que lumineuses, n'offrent rien de bien utile sur cette denrée de première nécessité, la moindre dépense du riche, toujours la plus forte du pauvre, & souvent la seule qu'il puisse se procurer; denrée dont l'habitude & les besoins journaliers assurent une consommation égale & indispensable dans tous les temps. Ces différentes recherches n'ont donc encore rien procuré à l'homme du peuple, à cette classe d'autant plus intéressante, qu'elle est la plus nombreuse & la plus exposée à être trompée dans les alimens simples qui composent son repas frugal,

par cela seul qu'elle est la plus misérable, & que sa fortune ne lui en permet pas le choix.

Si le soin de se nourrir & de remplir les pertes que nous faisons continuellement, doit être le premier & le plus indispensable de tous les soins, il est bien intéressant aussi de connoître les propriétés essentielles qui caractérisent les substances destinées à cette fin, dans la vue d'indiquer soit les parties inutiles ou nuisibles qu'il faut rejeter, soit celles qu'il est bon d'y ajouter, afin d'augmenter encore, s'il est possible, leur activité; car il n'arrive que trop souvent que l'aliment ne produit pas tout son effet dès qu'il est mêlé & confondu avec une matière hétérogène, qui laisse presque toujours après elle des traces fâcheuses de son association.

Qu'il me soit permis d'avertir ici en passant, qu'on ne sauroit être trop circonspect lorsqu'il s'agit de proposer des alimens autres que ceux qui servent à la nourriture ordinaire: *Linnæus* a donné une nomenclature de plantes propres à remplacer les grains en temps de disette, sans en indiquer la véritable préparation. Les Auteurs qui, à l'exemple de ce

grand Naturaliste , ont voulu rendre la Botanique utile au genre humain , ne se sont pas assez attachés non plus aux moyens de faciliter l'usage de leurs ressources : on les voit tous les jours annoncer comme des découvertes nouvelles qu'on peut faire du pain avec le pied-de-veau , les semences de pavot blanc , l'asphodèle , &c. par la raison que des malheureux pressés par la faim , s'en sont nourris dans des temps de détresse ; comme si l'histoire ne nous apprenoit qu'alors la nécessité semble nous diriger , pour ainsi dire , vers les substances les plus pernicieuses : mais j'abrège cette digression pour m'occuper de la composition de l'aliment.

Dans la multitude innombrable des végétaux que la Nature fait croître pour fournir à nos besoins & soulager nos maux , il n'y en a point qui ne contienne en plus ou moins grande quantité , la matière nutritive , & qui ne puisse par conséquent servir d'aliment à quelqu'espèce d'animal que ce soit ; mais cette matière nutritive se présente sous des formes si variées , que pendant long - temps on a soupçonné qu'il existoit plusieurs corps auxquels

il étoit possible d'attribuer la faculté alimentaire : cette opinion s'est même perpétuée jusqu'à ce qu'on ait mieux connu le mécanisme de l'aliment, sa manière d'être dans les individus qui le renfermoient, enfin quels étoient ses véritables effets dans l'économie animale.

Les phénomènes de la digestion font voir qu'il y a dans l'aliment appartenant, soit au règne végétal, soit au règne animal, différentes substances ayant chacune des propriétés particulières nécessaires à son effet : l'une est un mucilage plus ou moins parfait, que l'eau dissout ; l'autre est une matière sapide, souvent odorante, que nos organes aperçoivent aisément, & que l'on doit considérer comme l'assaisonnement ; enfin la troisième est un corps solide, indissoluble, moins varié dans sa forme & dans ses effets que les deux premiers : sa fonction principale est de lester l'estomac.

On conçoit aisément que ces trois substances qui constituent l'aliment en général, se rencontrent rarement ensemble dans le même individu, & que plus souvent elles se trouvent distribuées séparément dans les différentes parties

parties de la fructification des Plantes ; c'est à l'art à connoître les moyens de les en extraire , & de les réunir ensuite dans des proportions relatives entre elles, puisque de ces proportions combinées, il doit en résulter une nourriture plus ou moins efficace & appropriée.

Il faut donc compter dans l'aliment proprement dit , trois substances distinctes, quelquefois réunies ensemble, que souvent il est possible d'obtenir à part , & que l'on peut combiner de manière à ne plus former qu'un corps homogène, susceptible d'un seul effet, celui de nourrir ; il est vrai que l'on distingue assez communément cet effet par des épithètes : on dit *nourriture légère* , *nourriture solide & nourriture grossière* ; mais nous reviendrons sur cet objet après avoir développé la nature & les propriétés des trois substances particulières qui, suivant notre opinion , composent essentiellement ce corps désigné sous le nom générique d'*aliment*.

A R T I C L E I I I .

De la Matière nutritive.

SI la matière nutritive ne paroît pas avoir

B

la même origine dans la plupart des corps où elle existe, & qu'elle soit susceptible d'une foule de variétés, il faut avouer cependant que retirée par le moyen de l'eau, & réduite en consistance d'extrait à la faveur de l'évaporation, elle réunit toujours assez de propriétés générales pour faire croire à son identité; ainsi il n'est pas permis de douter que le mucilage diversement modifié, ne soit réellement la matière nutritive, puisque dès la naissance d'une plante ou d'un animal, ce mucilage s'aperçoit, & qu'il ne les abandonne plus que long-temps après leur destruction, quelque changement qu'il leur soit arrivé pendant les différentes époques de la végétation & de la vie.

Les signes les plus marqués, auxquels on puisse reconnoître la matière nutritive, sont de n'avoir ni saveur, ni odeur, ni couleur, de ne se laisser dissoudre que par l'eau, dont elle partage la transparence & la limpidité, de permettre à ce fluide de se combiner avec elle en très-grande abondance, de passer aisément à la fermentation, & de perdre en cet état une partie de la faculté alimentaire,

d'avoir le toucher collant & visqueux, de se charger de l'humidité de l'atmosphère, de se boursoufler sur les charbons ardens, & d'exhaler une odeur de caramel ou de pain grillé; enfin, de fournir par l'analyse à feu nu, plus de produits flegmatiques & salins, que de produits terreux & huileux. Telles sont les marques les plus sensibles qui peuvent servir à caractériser la matière intéressante dont il est question.

Toutes les fois que la substance nutritive possède d'autres propriétés, elle les doit aux corps étrangers avec lesquels elle se trouve en combinaison; ainsi la substance muqueuse extractive, séparée des feuilles & des racines toujours humides par le moyen de l'eau, les gommes qui découlent spontanément ou par incision du tronc & des branches de certains arbres, le suc gélatineux qu'on retire des fruits en brisant le tissu cellulaire qui les renferme, la matière sirupeuse sucrée, qu'on enlève aux tiges & aux fleurs à la faveur de l'expression ou par le secours des abeilles; enfin l'amidon, qu'on extrait des semences farineuses en les soumettant à la fermentation, ne sont absolument

B ij

que ce mucilage plus ou moins pur, plus ou moins parfait, que l'on retrouve encore avec quelques modifications dans les animaux qui s'en sont nourris.

Les différens états où se trouve la matière nutritive placée au milieu d'une infinité de substances de propriétés opposées & répandues en même temps dans toutes les parties de la fructification des Plantes, ces différens états, dis-je, de la matière nutritive, ont déterminé à en faire plusieurs classes que l'on a désignées sous le nom de *corps muqueux* avec des épithètes qui annoncent son impression sur l'organe du goût.

Cependant, quelles qu'eussent été les raisons qui aient pu porter à adopter la distinction établie à cet égard, je crois qu'il est possible de diviser la substance qui nourrit, en corps muqueux sapide & en corps muqueux insipide ; sous ces deux dénominations on peut ranger tous les alimens.

Le corps muqueux sapide semble devoir son état à la présence d'une matière saline, que la végétation ou le temps ont combinée au point de n'être presque plus sensible à nos

sens. Les racines sucrées, telles que la réglisse nouvelle, le sont infiniment plus que quand elles sont desséchées; les tuyaux des graminées dans leur verdeur, les semences farineuses en lait, sont plus savoureux qu'après leur parfaite maturité; ils le deviennent encore moins à mesure qu'ils s'éloignent de cette époque: mais indépendamment de la propriété alimentaire qu'a le muqueux sapide, il possède encore exclusivement celle de passer à la fermentation spiritueuse, & de produire par la distillation toutes les liqueurs fortes que nous connoissons.

La seconde classe du corps muqueux semble avoir été destinée plus spécialement à la nourriture de l'espèce humaine, & la Nature en lui refusant la propriété de se résoudre à l'air, & de prendre le mouvement de la fermentation spiritueuse comme le muqueux sapide, elle lui a accordé en revanche la faculté de se conserver plus long-temps: on fait, en effet, que les mucilages de l'espèce des gommés & l'amidon, sont, pour ainsi dire, inaltérables dans leur état de pureté & de sécheresse, & que dissous dans l'eau, ils passent à l'acide sans

donner aucun signe d'esprit ardent; il ne paroît pas du moins qu'on en soit venu à bout jusqu'à présent, & si on en a obtenu, comme le prétendent quelques Auteurs, ce n'est qu'en raison des substances sucrées qu'ils y ont mélangées.

La sapidité du corps muqueux de la première classe, est toujours ou acide ou acerbe ou sucrée; il est rare qu'elle réside dans les parties des végétaux qui constituent leur odeur forte & leur saveur piquante: on peut même avancer que le corps muqueux insipide en est le correctif dès qu'on a pu parvenir à combiner l'un avec l'autre. La bryone, le méchoacan, le colchique, dont les racines, comme l'on sait, purgent assez violemment, prises en substance, n'ont presque plus d'effet drastique après qu'ils ont subi la cuisson. L'amidon, que ces racines renferment, adoucit leur âcreté à peu - près de la même manière que les gommés & les mucilages qu'on associe mécaniquement aux résines dans l'intention d'en diminuer l'action trop corrosive.

On s'est donc trompé en croyant que la vertu principale des végétaux dépendoit du

tous les principes qui les constituent, puisque l'expérience démontre journellement qu'on peut à volonté les réunir, les séparer, & changer en entier par ce moyen, leur énergie & leur but. Les fécules des racines dénommées, étant bien lavées, n'ont plus que la propriété nutritive: une simple opération, par exemple, suffit pour ôter à l'ellébore, sa vertu purgative, & ne plus lui laisser que sa vertu tonique qu'on développe par le feu: il y a, comme on voit, dans le même végétal, des parties isolées plus essentiellement actives les unes que les autres.

Une longue infusion, une décoction brusquée, peuvent diminuer, déranger, anéantir ou développer les substances qui agissent en qualité de médicamens; plusieurs d'entr'elles doivent même quelque chose de leur effet à la nature des différens menstrues qu'on emploie nécessairement pour les avoir à part, sur-tout lorsqu'on a encore éguisé ces menstrues par des matières salines qui ne laissent pas que d'ajouter encore au médicament lui-même.

Il n'en est pas ainsi de la matière nutritive; l'eau sans aucun agent, suffit pour l'extraire

B iv

& la diffoudre : c'est un produit de la végétation, sur lequel le feu agit comme sur tous les corps les plus solides, c'est-à-dire, qu'il en décompose une portion, & qu'il laisse à l'autre la faculté alimentaire; mais, comme nous l'avons déjà observé, la matière nutritive ne constitue pas seulement l'aliment : elle a besoin encore d'être associée à une substance qui puisse en relever la fadeur; & cette substance est nommée assez ordinairement *l'affaisonnement*. Voyons maintenant quelle en est la nature ?

ARTICLE I V.

De l'Affaisonnement.

QUOIQU'ON soit fondé à regarder la sobriété & l'exercice comme un des meilleurs affaisonnemens des mets, il ne faut pas croire pour cela que toutes les substances, ajoutées aux alimens dans des proportions convenables pour en relever la fadeur naturelle, soient toujours inutiles ou capables de préjudicier à l'économie animale; il existe même une infinité de matières, dont il seroit impossible de tirer un parti avantageux, si on ne les

affocioit à un corps doué de la sapidité.

Le miel, le sel commun & la crème, furent les premiers & les seuls ingrédiens dont on se servit autrefois en qualité d'assaisonnement; depuis on a cherché & trouvé dans toutes les parties des Plantes, la substance savoureuse qui produit cet effet: on l'a même découvert dans l'aliment lui-même à l'aide de quelques opérations particulières. Par exemple, le grain, après la germination, est plus sucré, la viande faisandée est plus sapide, la châtaigne rôtie a plus de goût; enfin, les farineux acquièrent de la saveur par la fermentation & la cuisson: voilà donc des substances évidemment fades, devenues savoureuses sans l'addition d'aucun assaisonnement étranger.

Les principes qui constituent le corps muqueux insipide, sont si intimément unis entre eux, qu'il en résulte une substance neutre, si j'ose m'exprimer ainsi, d'autant moins susceptible d'altération, qu'elle est plus fade & plus solide, comme la Nature nous l'offre dans les semences des graminées & des légumineux.

Les assaisonnemens ne sont donc pas employés seulement pour rendre les mets plus

déliçats ou dans la vue de flatter le palais ; ils servent encore de correctif ; ils contribuent à rendre la nourriture plus savoureuse , plus soluble & plus appropriée à notre constitution : ils raniment les fibres de l'estomac & des autres organes destinés à la digestion ; enfin , l'aliment , & sur-tout celui qui est farineux , seroit lourd & indigeste si on ne l'associoit avec une matière sapide , si on ne développoit celle qu'il contient par le moyen connu pour en faire du pain , ou dans certains cas par la cuisson & la torréfaction.

Nous voyons , en effet , que les Indiens , pour relever la fadeur naturelle du riz , dont ils font leur principale nourriture , ont grand soin de l'assaisonner avec du gingembre. Au Pérou , ne mêle-t-on pas le piment avec le maïs ! Ces pâtes , ces bouillies , ces pastilles , dont les Grecs & les Romains étoient amateurs passionnés , contenoient toutes sortes d'assaisonnement. C'est donc un principe certain que les alimens & même les boissons ne produisent leurs véritables effets , qu'autant qu'ils sont sapis. Une eau fade est pesante à l'estomac , le pain azyme se digère difficilement ,

combien de viandes même des plus savoureuses, qui seroient indigestes sans une sauce piquante, tel est le cochon par exemple, pour lequel l'École de Salerne recommande l'accommodage au vin : les gelées des chairs & des parties solides des animaux, ne seroient pas aussi alimentaires, si on n'y mettoit du sel ou du sucre. Enfin, cette condition d'assaisonner les alimens & les boissons, s'étend même jusque sur les médicamens ; ces derniers exigent qu'on leur ajoute une substance capable de les approprier à l'estomac qui doit les recevoir.

Les formes variées, sous lesquelles se présente la matière nutritive dans les animaux & les végétaux, ne sont que des modifications qui n'en changent pas l'effet principal ; elle est constamment muqueuse, dissoluble dans l'eau, & plus ou moins alimentaire, au lieu que l'assaisonnement est de nature & d'espèce différente : quelquefois il est âcre & acerbe, d'autres fois acide ou salé, souvent enfin, il est doux & sucré ; mais sa propriété essentielle consiste à assaisonner l'aliment, afin de le rendre plus susceptible de se dissoudre & de se combiner avec les sucs propres de l'animal

qui s'en nourrit : en supposant que le sucre soit aussi nutritif qu'on le prétend , la pulpe des cannes d'où on le retire dans l'état brut , doit l'être davantage.

L'affaïsonnement , cette partie constituante de l'aliment , est pour l'ordinaire salé ou sucré ; alors il affecte une configuration particulière , tantôt c'est celle du sel marin , tantôt celle du sucre dont l'eau est le dissolvant : lorsque l'affaïsonnement au contraire est piquant ou aromatique , sa nature est plutôt huileuse que saline , & il se dissout plus volontiers dans les liqueurs spiritueuses ; mais il réside dans les différentes parties des végétaux , & sur-tout dans cette pellicule plus ou moins dure , plus ou moins épaisse qui les revêt à leur surface extérieure , & que l'on nomme vulgairement *l'écorce* , dont aucune partie de la fructification n'est exempte ; elle paroît être aux végétaux ce que la peau est aux animaux : à ce sujet , qu'il me soit permis de hasarder quelques réflexions , elles ne sont nullement étrangères à l'objet que je traite.

Sans vouloir examiner ici quelles sont les fonctions de l'écorce dans l'économie végétale ,

nous observons que cette partie est toujours d'un tissu plus serré & plus compacte que les substances qui en sont recouvertes ; que l'extrait séparé par l'eau , est peu abondant sans avoir un caractère véritablement muqueux, & qu'étant destinée à envelopper les sucres mucilagineux, elle n'auroit pu les garantir de tous les accidens si elle eût été composée des mêmes principes : l'écorce doit donc être d'une nature différente, & ne contenir rien ou peu de chose de nutritif.

On remarque en effet, que depuis l'écorce épaisse de la plus grosse racine jusqu'à la membrane mince de la semence la plus imperceptible, cette partie des végétaux est constamment douée de saveur, d'odeur & de couleur ; que de ces attributs résultent toujours le médicament ou l'assaisonnement, mais jamais l'aliment qui par lui-même est inodore & fade : la plupart des végétaux exotiques, que l'on tient dans les Pharmacies pour s'en servir au besoin contre les maladies les plus rébelles & les plus opiniâtres, sont des écorces. Le quinquina, la cascarille, le simmarouba, la cannelle, &c. offrent continuellement des preuves

sensibles de ce que nous avançons; mais il nous suffira de parcourir d'un œil rapide les parties différentes de plusieurs familles de Plantes, pour être assurés que c'est dans l'écorce ou enveloppe extérieure que résident leurs principes les plus essentiels.

Les radix, les raves, les navets, ne sont plus aussi piquans dès qu'on les a ratissés; la racine de benoîte n'exhale le gérofle qu'à sa surface; la couleur rouge que l'orcanette communique aux corps gras & huileux, dans lesquels on la fait bouillir ou infuser, dépend de son écorce; la garance n'est également teignante que par cette partie; c'est dans la seconde écorce de sureau qu'on a découvert l'effet diurétique; le sainboïs ou garou n'est vésicatoire qu'à la faveur de son écorce; les feuilles de la classe des glayeuls & de beaucoup d'autres Plantes, n'ont que la superficie de mordicant; les fleurs des liliacées ne sont odorantes qu'à leur surface, ce qui rend leur parfum si fugace & si difficile à se fixer dans les fluides employés à dessein de les retenir! En disséquant plusieurs fleurs colorées, telles que l'œillet, on a observé que le velouté

qui les revêt, est réellement le siège de leur odeur & de leur couleur.

Les fruits & les semences présentent les mêmes phénomènes ; la pelure des fruits à pépin, est quelquefois très-acerbe, quelquefois aussi très-savoureuse & très-aromatique ; la pomme d'api, la poire de rousselet, doivent à cette pelure tous leurs agrémens : parmi les fruits à noyaux, on remarque que les abricots, la reine - claudé & la mirabelle, sont délicieux en les mangeant sans les peler ; c'est le contraire pour la pêche. Les fruits à grain, tels que la framboise & les fraises, ne sont succulens qu'à leur extérieur ; dans les baies, les raisins n'ont de couleur que dans leur pellicule. En enlevant l'épiderme de plusieurs semences aromatiques, on les prive entièrement de leur odeur, telle est la coriandre. Que d'exemples semblables ne pourrions - nous pas accumuler ici à l'égard des animaux, dont la peau est ordinairement plus sapide & plus colorée que la chair qui en est recouverte !

D'après ce que nous venons d'observer relativement à quelques propriétés générales

des écorces, je crois qu'il est permis de tirer cette conséquence, savoir ; que les parties essentielles des végétaux n'ont jamais été destinées dans l'ordre de la Nature , à entrer dans la masse de nos alimens, comme matière substantielle ; que quand elles s'y trouvent en certaine proportion, elles opèrent l'effet du médicament ou de l'assaisonnement ; que si l'on prépare dans quelques contrées du pain d'écorce d'arbres, c'est que ces arbres contiennent dans leur tronc, une moëlle farineuse comme le palmier-sagoutier, ainsi que je m'en suis assuré par l'examen de ce pain que j'ai eu occasion de voir & de goûter ; mais alors l'écorce n'en forme plus la base fondamentale ; elle y fait les fonctions de lest. Arrêtons - nous sur cette troisième partie qui constitue essentiellement l'aliment ! C'est la dernière qui nous reste à examiner.

A R T I C L E V.

Du Lest fibreux.

CE n'est pas assez que la matière nutritive soit associée & combinée avec une certaine quantité de substance sapide qui en relève
la

la fadeur ; il est nécessaire encore qu'elle se trouve mêlée & confondue avec une autre substance plus abondante, d'un tissu plus compact & plus solide, qui puisse donner, si j'ose m'exprimer ainsi, du corps & de l'expansion à l'aliment : car il ne suffit pas d'être nourri, il faut encore être lesté ; mais le lest doit être comme l'assaisonnement dans des proportions respectives : la surabondance fatiguerait l'estomac, les entrailles, & loin d'appaîser la faim, elle ne pourroit que concourir à l'augmenter.

La substance destinée à lester, varie infiniment moins que celle qui sert d'assaisonnement ou de nourriture ; toujours solide & compacte, elle sert de charpente ou d'enveloppe aux substances molles & flexibles que renferment tant les végétaux que les animaux : elle est inattaquable par les différens menstrues, & fournit, étant soumise à la cornue, moins de produits flegmatiques & salins, que de résidus charbonneux.

Le lest est pour l'ordinaire privé de toute qualité nutritive, ou du moins le mucilage qu'il contient, n'y existe que comme une de

C

ses parties constituant, ne pouvant être divisé que grossièrement par la mastication & par la force mécanique des organes digestifs ; il ne doit pas avoir plus d'action sur l'aliment que sur l'estomac : sa fonction principale consiste à distendre les parois des viscères, à en remplir la grande capacité, à retarder la digestion plutôt que de l'accélérer, à former enfin la matière des excréments.

Il est donc bien certain que le lest ne produit dans les alimens que son propre poids ; qu'il passe en entier de la bouche dans l'estomac, & de l'estomac dans le canal intestinal, sans s'atténuer suffisamment pour former du chyle, & se changer par conséquent en sang ; que souvent même il entraîne une portion de la vraie nourriture, augmente la somme des déjections au point que l'on rend presque autant que l'on mange, d'où il suit des selles solides & copieuses qui occasionnent des maux de reins, &c. Aussi M. de Buffon remarque-t-il que, plus les animaux se nourrissent de substances peu alimentaires, plus la quantité de leurs excréments est copieuse & solide ; or voilà précisément la position de ceux qui font usage

d'alimens , dans la composition desquels il entre beaucoup de lest , ou qu'une préparation mal entendue a réduits à l'état insoluble.

Quelques Auteurs, dans l'opinion que les matières terreuses pouvoient servir de nourriture , fondés sur ce que certains peuples en étoient extrêmement friands, ont sans doute confondu l'effet du lest avec celui de la nourriture , comme on prend tous les jours la plénitude de l'estomac pour la satiété ; car tout nous porte à croire que le règne minéral est dépourvu de la propriété alimentaire.

Une des conditions nécessaires pour qu'une substance soit réellement nourrissante , est que l'eau puisse l'extraire en partie , & que le produit de l'extraction acquière par son évaporation , des caractères que nous avons désignés dans l'article où il s'agit de la matière nutritive ; or la plupart des terres ne fournissent à l'eau , dans laquelle on les fait bouillir , que quelques atomes salins , & comme plusieurs participent encore du règne végétal ou animal , dont elles sont les débris , elles produisent à la dernière violence du feu , des indices d'alkalicité : il y a donc des terres

solubles en partie dans l'eau , mais il n'en n'est pas de nourrissantes.

Je ne disconviens pas que les hommes & les animaux ne puissent avaler de la terre & même des petites pierres ; mais on les retrouve encore long-temps après dans leur estomac , sans avoir subi aucun changement qui annonce qu'elles aient été attaquées & décomposées par les sucs digestifs ; il seroit donc bien difficile de se persuader qu'avec cette ressource on pourroit vivre en vigueur & en santé : on fait combien cette espèce de terre appelée *lac Lunæ* , *farina fossilis* , à cause de sa finesse & de son extrême blancheur , a occasionné de suites fâcheuses aux Allemands , qu'une faim pressante a forcé d'en faire usage dans un temps de disette.

Je fais bien encore que la terre fait la base de la matière fibreuse ; qu'elle entre même comme partie constituante dans la composition du corps muqueux qu'on extrait des deux règnes ; qu'elle s'y trouve dans tout autre état que quand on l'obtient par la destruction de la matière végétale & animale dont elle fait le soutien ; qu'en passant par les

différens filtres ; elle se combine de manière à ne plus exercer son action qu'avec la totalité des autres principes ; mais réduite à son état grossier & pesant , elle est trop compacte pour s'atténuer , se dissoudre , & remplacer la dissipation des fluides : elle est incapable , en un mot , de faire les fonctions des matières alimentaires.

Les matières solides ne sont pas les seules qui aient la propriété de lester l'estomac ; les liquides peuvent agir également de cette manière. L'eau , que l'on regarde comme nutritive , prise en certaine quantité , ne produit pas un autre effet ; les liqueurs spiritueuses , l'eau-de-vie , lestent aussi l'estomac , avec cette différence qu'elles enlèvent aux fucs digestifs , leur humidité , & rétrécissent la capacité du viscère qui les contient : les buveurs d'eau-de-vie mangent fort peu ; le vin leste aussi : mais il nourrit par le muqueux extractif qu'il contient encore , & qui a échappé à la fermentation.

Il est donc bien nécessaire de distinguer dans la composition ordinaire de l'aliment , les trois substances dont nous venons de

spécifier les caractères les plus généraux ; il convient maintenant d'examiner si la nourriture qui en résulte, n'opère point son effet en raison de la matière qui y domine.

ARTICLE VI.

De la Nourriture légère.

IL semble que la Nature ait assigné à l'homme, l'usage qu'il doit faire des dons qu'elle lui prodigue en accordant aux végétaux, qu'elle a le plus évidemment destinés à remplir nos besoins, des propriétés capables de les satisfaire tous ; ainsi les fruits, par exemple, qui renferment beaucoup d'humidité, & la plupart un principe piquant ou aigrelet, paroissent avoir été formés particulièrement pour étancher la soif ; les semences farineuses, plus consistantes & moins savoureuses, pour apaiser la faim ; les écorces, plus sapides, pour assaisonner les mets ; enfin, les feuilles, les tiges, & presque toutes les racines, extrêmement abondantes en matière fibreuse, pour servir de lest.

Ces quatre ordres de parties des végétaux, malgré la distinction que nous établissons entre

elles par rapport à leurs principes dominans, ne sont dépouillés aucuns de la faculté alimentaire, & le mucilage qu'ils renferment tous, sous différens états, se rencontre encore dans les animaux qui s'en sont nourris, mais tellement changé & élaboré, qu'il ne lui reste plus qu'un seul & même caractère, celui de gelée.

Si l'espèce & la quantité de nourriture, si la manière de la préparer, devoient toujours être réglées sur l'âge, le tempérament, le climat, l'habitude & le genre de travail auquel on est livré, il seroit également nécessaire que les substances végétales & animales, destinées toutes entières à servir d'aliment, continssent assez d'humidité, afin que la matière nutritive fût toujours dans un certain degré de mollesse & de flexibilité, pour se prêter aux différentes opérations qui doivent les convertir en chyle.

Toutes les parties qui appartiennent au règne végétal & animal, je ne saurois trop le répéter, possèdent une matière susceptible de nourrir; mais il y en a dans lesquelles le temps & les élaborations ont tellement racorni,

desséché & combiné cette matière, que sans une macération ou une décoction préalable, il seroit impossible aux agens digestifs d'en obtenir aucune nourriture.

Je fais bien que quand les hommes sont forts, & qu'ils fatiguent par l'exercice, il n'y a point d'aliment que leur estomac ne puisse digérer; mais, lorsque d'une part la constitution est foible, que de l'autre, l'aliment a une sorte de solidité, il faut bien pour en obtenir une nourriture légère, séparer la matière nutritive, & la débarrasser de toute substance fibreuse, telles sont les extraits, les gelées & les robs qu'on retire des bois, des écorces, des os, des cornes, &c. toutes matières solides qui, divisées & avalées dans cet état, opéreroient plutôt l'effet du lest, que celui d'une nourriture légère: car enfin, pour qu'une substance nourrisse, il faut qu'au moins l'estomac en dissolve une partie.

Le mucilage étendu & combiné avec l'assaisonnement, accompagné de moins de lest possible, produira constamment l'effet d'une nourriture légère; la chair tendre des jeunes animaux, le pain le plus blanc & le

mieux levé, quelques fruits succulens, les plantes les plus aqueuses, les œufs frais, le lait; enfin, toutes les substances plus abondantes en parties fluides qu'en parties solides, méritent d'être placées au rang des corps susceptibles de produire l'effet d'une nourriture légère.

L'assaisonnement doit, comme il a déjà été observé, faire partie de l'aliment; mais il faut être en même-temps bien en garde contre son usage trop grand, parce que tout ce qui irrite & augmente la circulation, fatigue les organes, & abrège la durée de la vie. M. Tissot, dans son *Traité sur la santé des Gens de Lettres*, remarque que, quoique l'apprêt le plus simple soit le plus salutaire, il ne faut cependant pas proscrire tous les assaisonnemens de la classe des mets destinés à former la nourriture légère, parce que les fibres lâches de leur estomac, dont l'action n'est pas toujours animée par le mouvement, ont besoin de quelques légers stimulans qui les tirent de leur état d'engourdissement.

Souvent on désigne la nourriture légère sous le nom d'*alimens médicamenteux*, parce

que c'est dans l'état de convalescence ou durant une maladie chronique, que l'usage en est indiqué par le Médecin; mais il est nécessaire de considérer que toutes les fois que l'aliment est associé avec le médicament, il n'agit plus comme tel: la casse & la manne, sont très-muqueuses; la bryone, le pied-de-veau, le colchique sont très-farineux, cependant toutes ces substances purgent & ne nourrissent point: l'aliment a une action douce & tranquille, il répare les pertes de l'économie animale: le médicament, au contraire, a un but entièrement opposé, & opère un effet infiniment plus marqué; il n'y a donc point d'aliment médicamenteux proprement dit. Celui, auquel on est convenu de donner ce nom, n'est autre chose que la substance nutritive elle-même, la plus pure, la plus atténuée, & dégagée autant qu'il est possible, de la matière fibreuse, d'où résulte la nourriture légère.

Les purées des semences légumineuses, les décoctions muqueuses, les gelées de corne-de-cerf, &c. portent souvent le nom d'*alimens médicamenteux*; on prétend même que la plupart possèdent des propriétés astringentes,

parce que souvent leur usage a arrêté des dévoiemens & guéri des maux d'estomac. Le lait, le sucre, le miel, les farineux légers, le pain bien levé, sont encore suivant ce principe, des alimens médicamenteux ; c'est-à-dire, qu'en nourrissant beaucoup & promptement, ils réparent les pertes & les désordres en agissant comme des mucilages doux, peu assaisonnés & qui ne fatiguent point.

Un bon choix dans les alimens, & beaucoup de prudence pour en user, voilà souvent ce qui devient des remèdes salutaires dans une infinité de cas. L'expérience fait voir que les hommes qui ne sont pas suffisamment nourris, ou que leur pauvreté condamne à ne se nourrir que d'alimens trop grossiers ou détériorés, sont radicalement guéris du scorbut & de beaucoup d'autres dépravations des humeurs, par l'usage d'une nourriture plus abondante, plus substantielle & plus appropriée aux organes.

J'observerai en terminant cet article, qu'il y a une infinité de circonstances où ayant intention de réparer par une nourriture légère les forces épuisées, on fatigue l'estomac en

donnant à ce viscère, au lieu d'un mucilage délayé, peu assaisonné, & enfin dépouillé de lest, une matière au contraire abondante en lest qui offre trop de résistance aux organes digestifs; tels sont entr'autres le poisson & la viande bouillie, les épinards, l'oseille, les chicoracées, toutes substances enfin, que l'on rend en partie comme on les a prises, parce que la cuisson qu'elles ont subie dans l'eau, les a réduites à l'état de squelettes fibreux, incapables de fortifier & de nourrir.

A R T I C L E V I I.

De la Nourriture solide.

SI l'état des solides & des fluides qui constituent la machine animale, dépend de l'espèce & de la quantité de nourriture dont nous faisons usage; si les bonnes ou mauvaises digestions influent d'une manière très-directe sur notre existence physique & morale, combien n'est-il pas important de connoître, autant qu'il est possible, le mécanisme de l'aliment, & de faire en sorte que la matière qui en résulte, soit abondante & appropriée aux organes destinés à en opérer la digestion ?

On doit observer quelques précautions dans le choix des alimens qui ne sauroient être indiqués par des règles générales, puisque chez les uns la viande se digère plus aisément que les légumes, & que cette dernière nourriture est préférée par les autres. Personne, dit l'immortel Boërhaave, n'est en état de prescrire avec connoissance, une nourriture convenable à des gens qui jouissent d'une bonne santé, à moins qu'on ne sache l'espèce d'altération qu'elle éprouve par les tempéramens particuliers du corps qui doit les recevoir, par le degré d'exercice auquel on est accoutumé; il ne suffit donc point de proportionner toujours la nourriture au travail, à la foiblesse des vaisseaux & à la délicatesse des organes de la digestion, il faut encore étudier la nature & la propriété des alimens, consulter son estomac, &c.

Si les hommes, dont la constitution est frêle ou délicate, & qui languissent dans une sorte d'oïveté, n'ont besoin que d'une nourriture plus abondante en matière nutritive, qu'en substance destinée à lester; c'est le contraire pour ceux plus robustes, & dont la

vie est très-active: l'usage d'alimens aqueux passeroit trop vite dans les entrailles; il leur faut une nourriture plus solide, qui exige plus de travail de la part de l'estomac, & y séjourne un certain temps, afin que la grande capacité de ce viscère soit remplie sans être surchargée.

Quelle que soit la nourriture qui résulte de l'aliment composé, tel que nous l'avons déjà dit, elle doit avoir deux qualités essentielles; 1.^o offrir suffisamment de résistance aux organes digestifs; 2.^o contenir des sucs propres à réparer les pertes de l'économie animale. Les hommes livrés à l'étude, qui ne font point assez d'exercice, ne doivent se nourrir que d'alimens légers approchant le plus des humeurs animales: mais ceux qui se fatiguent par un travail dur & pénible, se trouveront infiniment mieux d'alimens solides, à cause du grand frottement que ceux-ci éprouvent.

Il seroit possible de rendre l'aliment léger ou solide à volonté, en l'étendant dans l'eau ou le concentrant par l'évaporation; l'estomac est souvent trop foible pour agir sur une masse épaisse & abondante, les sucs ne peuvent la pénétrer, la dissoudre & la changer

en notre propre substance , qu'arrive-t-il ! elle séjourne peu dans l'estomac , & est précipitée par son poids dans les entrailles , ce qui fait que l'appétit reparoît bientôt avec plus de fureur qu'auparavant ; il n'est personne qui n'ait éprouvé cet effet en mangeant du riz ou des panades trop épaisses , des pâtisseries tenaces ou visqueuses.

On doit entendre par nourriture solide , celle qui contient à peu - près un tiers de son poids de matière insoluble que nous avons nommée le *lefl* ; ainsi toutes sortes de pain bien fabriqué , dans la composition duquel il n'entre point de son , les semences légumineuses , les pommes de terre , la châtaigne , la chair des animaux adultes , toutes ces substances en un mot , formeront une nourriture solide , sur-tout lorsque l'une est associée à l'autre : c'est à l'usage , à l'expérience & à la raison à en déterminer la quantité , le choix , les mélanges & la préparation.

S'il est nécessaire que l'aliment contienne autre chose que la matière nutritive & l'assaisonnement , pour agir en qualité de nourriture substantielle & solide , on doit sentir de

reste combien toutes ces poudres ou tablettes nutritives, achetées des sommes immenses par le Gouvernement, & vantées avec excès par leurs Auteurs, comme des ressources assurées dans les circonstances de disette, ne sont nullement propres à justifier l'idée avantageuse qu'on s'en est formée. On peut sans doute concentrer la matière nutritive sans anéantir ses effets; mais elle ne convient que dans le cas où la nourriture légère est indiquée: nous en dirons davantage lorsqu'il s'agira d'apprécier à leur juste valeur, l'utilité de ces ressources.

Nous le répétons: la seule substance propre à nous nourrir, est le mucilage que la cuisson rend essentiellement le même dans tous les alimens; mais si ce mucilage est abondant, qu'il soit déjà étendu dans une grande quantité de fluide qui le fasse agir promptement & sans fatiguer, alors il devient une nourriture légère; quand au contraire la matière nutritive sera moins délayée, qu'en outre elle se trouvera mêlée avec une substance solide & indissoluble, elle agira alors d'une manière plus lente, & occasionnera assez de travail à l'estomac pour le tenir occupé; enfin
l'aliment

l'aliment produira l'effet d'une nourriture grossière dès que le lest y dominera. Arrêtons-nous sur cette troisième distinction de la nourriture considérée par rapport à ses effets dans l'économie animale.

ARTICLE VIII.

De la Nourriture grossière.

L'EXPÉRIENCE & l'observation prouvent journellement, ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le faire remarquer, que la quantité de substance que nous prenons en qualité d'alimens, n'est point nécessaire absolument à la nourriture, & que le produit des digestions ne passe pas en totalité dans la masse du sang par les vaisseaux lactés; il est bon néanmoins que les alimens soient dans des proportions suffisantes, & atténués de manière à ce qu'ils n'offrent point à l'estomac trop de travail, & ne fatiguent ce viscère par leur état grossier & indissoluble.

Un des moyens d'assurer à la Patrie une riche population, & à l'Agriculture des bras vigoureux, c'est que l'homme du peuple soit bien substanté, que les alimens dont il fait

D

usage, renferment assez de molécules nutritives pour réparer la dissipation qui se fait continuellement de nos liqueurs, & qu'elles ne contiennent aucune substance capable d'accélérer ou d'affoiblir leurs effets; car soit qu'une nourriture se trouve insuffisante, ou trop légère, ou trop grossière, elle entraîne des inconvéniens semblables qu'il faut éviter.

L'homme qui n'est pas suffisamment nourri, manque de forces pour fournir à ses travaux & autres fatigues inséparables de son état; ses membres affoiblis par des exercices laborieux ne sauroient prendre aucun délassement: ne réparant pas à raison de ses pertes, tout sentiment en lui s'énervé, il devient très-susceptible des différentes influences de l'atmosphère & des autres vicissitudes.

Lorsque la nourriture est trop grossière, il arrive d'autres inconvéniens, d'abord elle occasionne un grand travail à l'estomac: les sucs qui en proviennent, ne sont point assez élaborés, ils produisent des embarras & des obstructions; les résidus étant très-abondans, ils engorgent les viscères, & les excréments qu'ils fournissent, fatiguent les reins, à

raison de leur masse & de leur consistance.

Il est constant que l'habitant des campagnes particulièrement, seroit moins assujetti aux maladies qui hâtent le terme de ses jours, en lui donnant de bonne heure les infirmités de la vieillesse, s'il pouvoit fortifier son corps avec une nourriture suffisante & solide, sans être trop grossière.

Il seroit bien à souhaiter que les gens aisés, accoutumés à dire vaguement que les cultivateurs & les ouvriers ne doivent manger que des alimens grossiers, voulussent bien faire attention que les substances qui agissent ainsi, sont très-abondantes en matières fibreuses qui, ne tenant pas long-temps dans l'estomac à cause de leur pesanteur, se rendent bientôt dans le canal intestinal, accompagnées de la véritable nourriture qu'elles entraînent; ce qui entretient un besoin continuel; or n'est-ce pas un malheur pour l'économie animale qu'un appétit insatiable? mais le malheur est encore bien plus grand, lorsque dans les substances destinées à appaiser cet appétit, on trouve le principe qui le fait naître & le perpétue.

Si, comme nous l'avons dit, la nourriture légère consiste dans le mucilage presque pur; que la nourriture solide doive renfermer, outre le mucilage, un tiers environ de son poids de lest, on peut établir que la nourriture grossière fera celle où cette dernière partie se trouvera en proportion égale avec la matière nutritive; ainsi toutes les racines & les plantes potagères, comme les carottes, les navets, les choux, les pommes de terre, les semences farineuses avec une partie de leur écorce sous la forme de *bouillie* ou de *pain*, produiront l'effet d'une nourriture grossière.

Tous les jours on dit & on répète que l'usage d'un aliment est nuisible à tel tempérament à cause de son mucilage trop épais & trop grossier; mais suivant toute apparence, on a encore ici confondu le lest: car le mucilage est plus ou moins nutritif relativement au corps d'où on le retire; il est même possible de lui donner à volonté la mauvaise qualité qu'on lui impute, il suffira d'augmenter sa consistance & sa viscosité par l'évaporation des parties fluides. Voilà une nouvelle

preuve qui sert à démontrer combien les préparations les plus simples peuvent influencer sur les effets de l'aliment tantôt léger, tantôt solide ou grossier, selon la quantité de fluide qu'on lui laissera combinée.

S'il y a des circonstances qui nécessitent l'usage d'une nourriture légère, il en est aussi où la nourriture grossière est indiquée. Combien de fois il arrive qu'il ne faut pas nourrir, mais amuser l'estomac sollicité par de faux besoins & le tenir sans cesse occupé ! C'est alors qu'on est obligé de manger beaucoup pour se nourrir peu, que l'aliment doit sous un très-grand volume, renfermer peu de matière nutritive & une grande quantité de lest ; quelquefois aussi il faut suivre une marche entièrement opposée, toutes ces considérations forment ce qu'on appelle *régime*.

Il suit de tout ce nous avons rapporté jusqu'à présent, que l'aliment en général, ne réside que dans les végétaux & les animaux, que quels que soient les corps auxquels il appartient, il est composé très-évidemment de deux substances, l'une dissoluble dans l'eau,

l'autre indissoluble; mais que pour produire complètement son effet, il a besoin d'être associé d'un troisième principe qui est la sapidité, principe qu'il faut emprunter quelquefois des autres substances, ou bien que la fermentation & le feu développent dans certains corps en changeant leur nature.

Si donc l'aliment abonde en mucilage, & que ce mucilage soit suffisamment étendu pour agir promptement & sans effort, alors il opérera l'effet d'une nourriture légère; lorsqu'au contraire la matière nutritive sera plus concentrée, qu'elle se trouvera en outre mélangée avec une substance solide proportionnée, son action sera ralentie & donnera du travail à l'estomac; enfin l'aliment ne fournira qu'une nourriture grossière, si ce que nous nommons *lefk*, y domine. Ce court résumé ne suffit-il pas pour démontrer que les trois substances qui constituent l'aliment, doivent toujours être relatives à l'espèce & à la disposition de l'individu à nourrir, qu'il est nécessaire qu'elles agissent toujours ensemble & d'une manière avantageuse à l'économie animale!

Telles sont les Observations que j'ai cru

devoir réunir ici pour essayer de répandre du jour sur le mécanisme de l'aliment & sur la nature de chacune des parties qui le constituent. Je ne me suis pas engagé à suivre tous ces effets dans les sécrétions qu'il doit subir, avant de pouvoir former les parties organiques. Cette question importante est entièrement du ressort des Physiologistes. Je vais donc poursuivre mon examen, & m'arrêter maintenant aux substances dans lesquelles la matière alimentaire se trouve le plus abondamment répandue dans la Nature, & que l'on connoît sous le nom générique de *farineux*.

ARTICLE IX.

Des Farineux.

ON appelle en général *les farineux*, toute substance végétale ordinairement blanche, peu sapide, se divisant aisément sous l'effort du pilon ou de la meule, se combinant avec l'eau, dont elle partage la transparence & la limpidité, étant susceptible de trois degrés de la fermentation, & exhalant sur les charbons ardents, une odeur qu'on désigne sous le nom de *pain grillé*.

D iv.

C'est dans les semences que la Nature a répandu le plus abondamment l'aliment farineux ; aussi sont-ce ces parties de la fructification des Plantes que les hommes ont choisies de préférence pour composer leur nourriture fondamentale ; & l'on fait que dans les contrées où les racines font la subsistance journalière, la matière farineuse en est toujours la base. On ne la trouve point seulement contenue dans les semences & dans les racines ; elle se rencontre encore dans le tronc des arbres & des arbrisseaux.

La matière farineuse n'est point un mucilage simple, comme on l'a soupçonné pendant long - temps ; elle est composée le plus ordinairement, d'un véritable sucre, d'une substance extractive & d'une gomme particulière nommée *amidon*. En cet état, elle peut servir en totalité à la nourriture ; mais lorsqu'au lieu de sucre, c'est avec un principe résineux ou caustique qu'elle est combinée, il faut l'en débarrasser, comme nous le dirons par la suite, parce qu'alors les autres principes qui constituent le corps farineux, ne pourroient exercer leurs effets nutritifs :

ils n'agiroient plus que comme médicament.

Le farineux qui mérite de tenir le premier rang, est sans contredit le froment, soit qu'on le considère du côté de sa vertu nutritive, soit par rapport à l'excellence de l'aliment qu'on en prépare. Pendant long-temps nous avons vu ceux qui en font le commerce, s'assurer préalablement par différentes épreuves, de sa qualité, sans faire attention en même-temps que ces épreuves offroient des phénomènes que ne présentoient pas les autres grains de la même famille, soumis aux mêmes essais; circonstance qui auroit dû nous conduire plutôt à la connoissance du corps particulier d'où il dépendoit.

Je crois en avoir dit suffisamment, pour laisser deviner qu'il s'agit ici de la matière glutineuse, découverte dans le froment par *Beccari*, & dont l'existence avoit été soupçonnée par les Marchands de grains & les Boulangers, long-temps avant que ce Physicien n'en eût donné la démonstration. Cette découverte, quoique très-importante, fut cependant ensevelie dans l'oubli presque à son origine; ce n'est guère que quinze ans après, que

l'attention des Chimistes de tous les pays, se réveilla au sujet de cette matière; qu'elle devint l'objet de plusieurs thèses soutenues dans différentes Universités, & qu'on l'examina par la voie de l'analyse, dans les Cours de Chimie publics & particuliers.

Éclairé par les travaux de Beccari, de Kessel-Meyer & de Model, jaloux de marcher sur les traces de ces Savans, pour développer de plus en plus la nature & les propriétés des alimens farineux, j'entrepris une suite d'expériences pour répandre du jour sur leurs parties constituantes, & je me flatte que les raisons sur lesquelles je m'appuie, pour établir que la matière glutineuse n'est point la partie principalement nutritive du froment, ainsi que le prétendoient les Chimistes d'après quelques analogies, ont été adoptées, puisque aucun d'eux, que je sache, n'a rien objecté jusqu'à présent de solide à ce sujet.

Il est vrai que pour discuter complètement la question dont il s'agit, j'ai cherché à connoître la place que la matière glutineuse occupoit dans le froment, ses effets au grenier, sous la meule & dans la bluterie; comment elle

se trouvoit disséminée dans les farines, l'espèce d'altération qu'elle y occasionnoit, à quels signes on apercevoit qu'elle étoit viciée, ses fonctions dans le levain & la pâte, les changemens qu'elle éprouvoit lors de sa cuisson au four; enfin la forme que lui faisoit prendre la préparation de la bouillie & du pain. Toutes ces recherches m'ont paru nécessaires pour l'entière connoissance de cette matière vraiment singulière, & je m'estimerai très-heureux si elles peuvent fournir quelques lumières à ceux qui s'occupent de plus grands objets; je déclare que c'est par ce moyen que je suis parvenu à expliquer tous les phénomènes qu'offrent deux Arts de première nécessité, la Meunerie & la Boulangerie.

La propriété qu'a la matière glutineuse de prendre par le moyen de l'eau, la forme d'une pâte qui ressemble beaucoup pour le coup-d'œil, aux parties membraneuses des animaux, telles que le tissu cellulaire & l'épiploon, l'état spongieux qu'elle acquiert dans ce fluide lorsqu'elle y a bouilli un moment, son analogie avec la limphe animale, la solidité d'une corne transparente qu'elle a dès qu'on en a

séparé l'eau à l'aide de l'évaporation, la promptitude avec laquelle elle s'altère & se corrompt en exhalant une odeur détestable, les produits semblables à ceux des animaux, qu'elle fournit à la cornue; voilà sans doute les raisons principales qui ont déterminé à faire regarder cette substance glutineuse comme la partie principalement nutritive du froment. Joignez à toutes ces considérations l'idée dans laquelle on est que ce grain est le plus nourrissant entre les graminées, ce qui suffisoit pour confirmer cette opinion; combien d'hypothèses doivent leur existence à des conjectures moins vraisemblables !

Une autre circonstance qui a donné lieu encore à l'erreur, c'est que d'après toutes les expériences que j'ai faites, il paroît constaté que le blé est d'autant plus nourrissant, qu'il contient moins de son & plus de matière glutineuse; mais on a oublié de faire attention que ce blé si abondant en matière glutineuse, renferme aussi une plus grande proportion d'amidon; la quantité de ces deux substances variant en raison du sol, de la culture & de la saison : mais qu'avons-nous

besoin d'entasser ici les preuves sur une chose qu'il n'est plus permis de contester !

Comme les végétaux que j'ai à proposer pour remplacer en temps de disette nos alimens ordinaires, ne renferment point de substance glutineuse, & que la plupart servent au contraire de réceptacle à l'amidon, je ne puis me dispenser de fixer de nouveau les idées sur cet objet si important à la matière que je traite, & de faire en sorte de convaincre, je ne dis pas ceux qui craignant d'avouer qu'ils se sont trompés, aiment mieux accréditer des erreurs grossières, que de revenir sur leurs pas, mais l'homme honnête, trop ami de la vérité, pour ne lui pas faire le sacrifice de son opinion.

A R T I C L E X.

De la Matière glutineuse du Froment.

IL auroit fallu, ce me semble, avant d'établir des théories brillantes pour prouver que la matière glutineuse est la partie principalement nutritive du froment, il auroit fallu, dis - je, expliquer d'abord ce qu'on doit entendre par cette expression *principalement*

nutritive. Est-ce la partie du froment la plus considérable en poids ou en volume, qui seroit la substance glutineuse ! ou bien cette substance sous peu de masse, renfermeroit-elle davantage de molécules nutritives ! Quel que soit le parti que l'on prenne, il est facile de démontrer que dans l'un & l'autre cas on s'est trompé ; car le blé le plus riche en matière glutineuse n'en contient point deux onces par livre, & l'effet de ces deux onces n'est point aussi alimentaire que l'une des deux autres parties du grain ; éclaircissions ces faits par quelques observations.

Tant que l'on s'est obstiné à ne considérer la matière glutineuse, que sous la forme molle, tenace & élastique, telle enfin qu'elle existe au moment où on vient de l'extraire de la farine, suivant le procédé connu ; on s'est fait illusion sur la quantité que le blé en renfermoit réellement, parce qu'on a toujours compté pour matière glutineuse, toute l'eau dont elle étoit surchargée, laquelle constitue ordinairement les deux tiers de son poids ; on pouvoit cependant s'en assurer par les expériences les plus simples,

que le raisonnement auroit dû indiquer plus tôt.

Il est impossible , me suis-je dit d'abord , qu'il existe dans une poudre , douce au toucher , sans grumeaux , aucun corps tenace & visqueux , c'est donc l'eau seule ajoutée à la farine , pour en séparer la matière glutineuse qui lui imprime ce caractère : en la ramenant à sa forme primitive , par la soustraction de l'eau , au moyen d'une chaleur que le blé supporte à l'étuve sans perdre de ses qualités , j'aurois bientôt la preuve de la proportion où elle s'y trouve ; j'ai donc exposé aussi-tôt à une très-douce évaporation , la matière glutineuse divisée par petites masses jusqu'à ce qu'elle fût assez sèche pour être mise en poudre ; en cet état , elle avoit éprouvé un déchet de deux tiers , d'où il est résulté qu'elle formoit à peine le huitième de la farine.

Il y a des blés tels que ceux qui proviennent des lieux humides ou de terrains ingrats , dont le produit en matière glutineuse , est à peine d'une once par livre ; il y en a d'autres , au contraire , qui en contiennent

près de deux onces : cette loi est générale pour tous les résultats de la végétation. Nous voyons les différentes parties des plantes être plus succulentes, plus savoureuses, plus aromatiques dans les années sèches & chaudes, que dans celles qui ont été froides & humides. Mais au surplus, le meilleur grain ne renferme guère plus d'un huitième de la substance dont nous parlons ; ce fait bien avéré par des expériences variées & répétées : nous passons à l'examen du second.

Pour connoître l'effet nutritif de la matière glutineuse, séparée de la farine qui la contient ; j'ai tenu un gros chien pendant quatre jours à l'usage de cette matière ; je lui en donnois tous les matins deux onces desséchées & réduites en poudre, ce qui faisoit près de six onces en masse élastique, mêlées avec autant de pain ; le soir, il dévorait comme s'il n'avoit rien mangé de la journée. Plusieurs fois je le mis au même ordinaire le soir, & le lendemain, l'effet du régime de la veille se manifestoit par tous les symptômes d'une faim pressante ; le jour qu'il mangeoit quatre onces de matière glutineuse séchée, il prenoit

prenoit cependant la partie principalement nutritive de plus de deux livres de froment; mais je fais tout le cas qu'on peut faire de cette expérience isolée, je ne la rapporte que parce qu'elle vient à l'appui de l'observation suivante.

Si la matière glutineuse étoit la partie principalement nutritive du froment, pour-quoi les autres grains de la même famille qui n'en contiennent pas un atome, nourrissent-ils également bien & à peu-près d'une manière semblable ! *Beccari & Kessel-Meyer* ont cherché en vain cette matière dans tous les végétaux qui ont la réputation d'être les plus alimentaires. Les graminés, les légumineux, les racines potagères, n'ont rien fourni qui ressemblât à cette matière. Je me suis aussi occupé de ces recherches, j'ose dire avec le même amour pour la vérité ; j'ai de plus examiné le riz & la châtaigne, sans avoir été plus heureux.

Dans la persuasion que la matière glutineuse est la partie principalement nutritive des farineux, vu son analogie prétendue avec les substances animales, on a voulu

E

absolument qu'elle existât dans les différentes parties de la fructification des Plantes. En conséquence, il n'y a point de recherches qu'on n'ait faites, point de moyens qu'on n'ait essayés pour la démontrer, malgré le défaut de succès, malgré les efforts inutiles de ceux qui se sont occupés *ex professo* des blés & des farines. On est bien convenu qu'elle se trouvoit dans le froment & l'épeautre, à l'exclusion des autres grains, mais en ajoutant que *peut-être* il y en avoit ailleurs en trop petite quantité il est vrai pour devenir sensible; que les hommes enfin avoient le pouvoir de ne retirer du miel que de trois à quatre Plantes, tandis que l'industrie des abeilles l'obtenoient d'une multitude infinie. Supposons un moment qu'il n'y en eût qu'un gros par livre, on pourroit l'en séparer, & quand cette petite quantité existeroit, seroit-ce donc à elle qu'il faudroit attribuer le plus grand degré alimentaire !

D'autres Chimistes partisans de la même opinion, se sont flattés d'être plus heureux dans leurs recherches : desirant rencontrer la substance glutineuse par-tout, ils ont imaginé

un moyen de la retirer de beaucoup de Plantes succulentes ; telles que la bourrache , la cigüe , l'oseille , &c. mais ils n'ont pas fait attention que la matière glutineuse , comparable à celle du blé ne peut se trouver & ne se trouve en effet que dans des substances sèches comme les semences , parce que dès que cette matière touche à l'humidité , elle s'en empare aussi-tôt , prend l'état glutineux & devient par conséquent très-susceptible de s'altérer & de se corrompre. Ils ont oublié encore que cette substance glutineuse ne pouvoit exister dans des Plantes acidules , telle que l'oseille , d'où ils prétendent l'avoir cependant extraite , puisque de l'aveu de tous ceux qui sont familiers avec la matière glutineuse , l'acide végétal est son dissolvant naturel. Mais il est de toute impossibilité à l'art , de donner à cette substance que l'on sépare des sucS dépurés des Plantes virulentes & acidules , qui est dissoute dans l'eau de végétation , qui se manifeste à la plus douce chaleur , sous la forme de flocons blancs , qui se sèche sans se boursoufler , il est impossible , dis-je , de lui donner les propriétés les

plus essentielles de la matière glutineuse, l'élasticité & la tenacité.

Une substance sèche & pulvérulente, peut bien exhaler sur les charbons ardens, l'odeur d'une corne brûlée, donner de l'alkali volatil à la cornue, passer à la fermentation dans une atmosphère chaude & humide, sans pouvoir être comparée à une matière, laquelle en s'emparant de l'eau avec avidité, acquiert de la mollesse, de la glutinosité, de l'élasticité, que l'eau, les acides végétaux, le sucre, le jaune-d'œuf, attaquent & dissolvent, & qui introduite dans la pâte des autres grains, que le froment, donne un pain blanc & plus léger.

Dans la préoccupation où l'on est toujours que la substance glutineuse est la partie nutritive de tous les corps qui nous servent d'alimens journaliers; on a prétendu qu'elle passoit ainsi des végétaux dans les animaux, & que toutes nos liqueurs laissent apercevoir les preuves de sa présence; cependant la matière glutineuse ne se trouve plus comme telle sous quelque forme que nous fassions usage du grain dans lequel elle est contenue.

privativement; la cuisson & la fermentation ont détruit entièrement sa glutinosité, son élasticité & sa continuité; on fait d'ailleurs, que les animaux herbivores & frugivores, n'ont pas moins de parties caseuses dans leur lait, & de parties fibreuses dans leur sang.

La matière glutineuse se trouve détruite dans la bouillie & dans le pain, en tant que matière glutineuse: une partie qui est dissoute par la matière extractive ou sucrée de la farine, s'est rapprochée de l'état mucilagineux, l'autre a été surprise sous la forme tenace par la cuisson & devient insoluble. Ainsi la substance glutineuse n'arrive jamais à l'estomac, revêtue de ses caractères particuliers, soit qu'elle produise l'effet de la nourriture ou qu'elle ne fasse que les fonctions de lest, elle est toujours dans un tout autre état, & l'on doit présumer que la portion devenue insoluble, est confondue après la digestion, dans la masse grossière qui doit former les excréments.

La promptitude avec laquelle la matière glutineuse passe à la putréfaction & l'alkali volatil qu'elle fournit à la dernière violence du feu, ont pu faire soupçonner encore qu'elle

étoit composée des mêmes principes que les substances animales , & par conséquent susceptible de nourrir autant qu'elles ; mais cette foible similitude doit-elle en imposer dans un temps où l'on fait combien il y a de corps qui se pourrissent aisément sans être alimentaires ; dans un temps où l'on fait que l'analyse à la cornue , est le moyen le plus infidèle pour déterminer les propriétés d'une substance quelconque.

Le blanc d'œuf qui se corrompt aisément , qui devient spongieux & insoluble par la cuisson , & donne de l'alkali volatil à la cornue , devrait être suivant cette hypothèse , une véritable matière glutineuse & nourrir davantage que le jaune. Les champignons , l'indigo & les autres fécules vertes des plantes , ne présentent-ils pas les mêmes phénomènes ! enfin les mucilages les plus insipides , tels que la gomme arabique , ne donnent-ils pas aussi de l'alkali volatil à la cornue ! combien de substances végétales qui ne sont ni glutineuses , ni muqueuses , ni alimentaires , fournissent ce produit salin , ou du moins quelle est la substance dans la Nature , provenant du

règne végétal & animal, qui ne donne point d'alkali volatil !

En réunissant les différens phénomènes que le son , entièrement dépouillé de farine , présente dans son analyse , on verra affément qu'ils ont une ressemblance marquée avec ceux de la matière glutineuse ; comme elle , il donne de l'huile & de l'alkali volatil à la cornue , sans offrir d'alkali fixe dans ses cendres ; comme elle , il s'enflamme & exhale en brûlant une odeur animale , & passe dans un temps chaud à la putréfaction ; enfin , il ne lui manque que le moyen de s'agglutiner & de se réunir en masse tenace & élastique , pour lui ressembler parfaitement ; cette nouvelle observation ne fert-elle point à démontrer que les propriétés qui ont fait attribuer à la matière glutineuse , l'effet éminemment nutritif du froment sont très-équivoques !

Le caractère animal de la matière glutineuse , n'est point aussi bien établi qu'on le prétend. Si on l'abandonne dans un bocal rempli d'eau , exposée à une température de deux degrés de glace , elle se conserve ainsi pendant quinze

E iv

jours sans paroître éprouver d'altération sensible ; au bout de ce temps , elle devient vineuse , puis acide & demeure en cet état plus de deux mois , sans passer à la putréfaction. Cette observation que j'ai eu occasion de faire pendant trois hivers , avec les mêmes circonstances , m'a donné lieu d'expliquer pourquoi le blé altéré en hiver par une humidité froide , contracte une odeur aigre , tandis que cette odeur est putride , quand l'altération s'opère en été. C'est encore un nouvel exemple qui nous avertit combien il est essentiel d'être circonspect dans ses jugemens , & de ne pas se hâter de prononcer sur la composition de certains corps , sans les avoir examinés dans les différentes saisons & sous tous les aspects. J'avoue qu'entraîné moi-même par *Beccari* & par les Savans qui ont adopté son opinion , il fut un temps où j'ai cru que la matière glutineuse pouvoit s'aigrir à la manière de la viande , mais que l'état putride succédoit en un clin d'œil à la fermentation acide.

D'après toutes les expériences que j'ai faites pour connoître la véritable nature de la

matière glutineuse ; je crois être fondé à la regarder comme un mucilage surchargé d'huile d'une nature particulière aux graminés, & qui me paroît beaucoup approcher des huiles grasses ; c'est ce qui m'a déterminé depuis longtemps à présenter cette matière comme une espèce de gomme résine , vu la facilité qu'elle a encore à se laisser diviser par les acides végétaux , & la manière dont l'eau , l'éther & l'esprit-de-vin l'attaquent & la dissolvent.

Quelles que soient donc la nature & les propriétés physiques de la matière glutineuse , toujours est-il certain qu'elle forme tout au plus le huitième des meilleurs grains , & qu'elle s'éloigne des propriétés les plus générales du corps muqueux proprement dit ; d'où il suit que quand cette matière opère l'effet nutritif , ce n'est qu'après avoir perdu par la fermentation & par la cuisson une partie des propriétés qui lui ont fait attribuer la vertu alimentaire pour se rapprocher du caractère de mucilage ; mais alors elle ne produit cet effet que comme ces derniers , & loin d'être la partie principalement nutritive du froment , on ne doit la considérer que comme la plus foible. Occupons-nous

maintenant du principe des farineux qui méritent à juste titre notre attention, nos recherches, & l'épithète donnée si gratuitement à la matière glutineuse.

ARTICLE XI.

De l'Amidon considéré comme la partie principalement nutritive des Farineux.

LA connoissance de l'amidon étoit bien imparfaite quand *Beccari* imagina d'examiner le grain qui en contient le plus; celui qui ouvre une nouvelle route ne sauroit tout aplanir : il restoit donc d'autres expériences à tenter pour parvenir à ce que nous savons tant sur la nature, que sur l'origine de cette matière.

Il seroit superflu de rappeler ici la variété d'opinions que l'amidon a fait naître; je me bornerai à le définir, d'après ses propriétés que j'ai approfondies, une espèce de gomme particulière, une gelée sèche, si j'ose m'exprimer ainsi, répandue dans une infinité de végétaux, indépendante de leur odeur, de leur saveur & de leur couleur, jouissant toujours d'un très-grand degré de blancheur, de

finesse & d'insipidité , ayant le toucher froid & un cri qui lui est propre , inaltérable à l'air , indissoluble dans les véhicules aqueux & spiritueux sans le concours de la chaleur.

En effet , l'amidon de marrons-d'inde n'a aucune amertume , celui du pied-de-veau n'est pas caustique ; l'amidon de la brione n'est pas purgatif , celui des iris est inodore : enfin l'amidon de la filipendule est sans couleur. Ainsi tous ces amidons , connus en Médecine sous le nom de *fécules* , étant bien lavés , n'ont aucunes propriétés médicinales ; ils sont nourrissans & voilà tout.

Nous avons fait voir dans l'article précédent , que la substance glutineuse du froment ne pouvoit être considérée comme la partie principalement nourrissante des farineux , & nous en avons établi les raisons ; il nous sera très-aisé de démontrer le contraire par rapport à l'amidon , aliment naturel de l'homme , le plus analogue à sa constitution , & qui fait ordinairement la partie la plus considérable des végétaux farineux où il se trouve répandu : car le blé le plus médiocre peut en fournir jusqu'à huit onces par livre , & la farine de

grauau, qui est la portion la plus nourrissante du froment, est presque tout amidon.

Jetons maintenant un regard rapide sur les autres farineux qui servent de nourriture fondamentale aux différens peuples de toutes les contrées de la Terre, & nous verrons que l'amidon en fait la base; que c'est toujours en raison de la quantité où se trouve cette substance, que les farineux possèdent une vertu plus ou moins nutritive. Le seigle, l'orge, l'avoine, le millet, le riz, le sagou, le sarasin, le maïs, la châtaigne, le coton fromager, la patate, &c. aucun de ces végétaux ne renferme de matière glutineuse; tous au contraire fournissent de l'amidon ou une substance qui lui est analogue.

Existeroit-il donc plusieurs matières auxquelles on puisse attribuer la qualité nutritive dans les végétaux? Le suc gélatineux des fruits, la substance sucrée des tiges & des racines, enfin l'amidon, feroient-ils trois matières différentes? Oui sans doute dans l'état où on les emploie; mais si l'on a jamais goûté depuis leur développement jusqu'à leur parfaite maturité, les substances graninées ou légumineuses,

en un mot , toutes les parties des plantes d'où on peut tirer de l'amidon , on reconnoîtra bien que dans le temps où elles sont le plus succulentes , où elles paroissent avoir pris toute leur extension , & n'avoir plus besoin que de la dernière élaboration qui les rendra farineuses ; dans cet instant-là , dis-je , toutes ces substances sont sucrées & muqueuses : il faut donc en conclure que l'amidon qui en résulte , n'est composé que de parties sapides , que la végétation a combinées au point de faire disparaître pour un certain temps leur saveur.

Mais , dira-t-on , pourquoi les sucres sucrés des fruits ne fournissent-ils point d'amidon , & pourquoi par une marche opposée commencent-ils par prendre un goût acérbe avant leur maturité ! C'est , si l'on me permet cette réponse , que les fruits ne sont pas destinés par la Nature à acquérir la solidité des grains ; ils doivent leur maturité à une certaine quantité d'eau qui gâteroit bientôt les semences si elles en avoient la même abondance. Or , comme cette abondance leur manque dans le commencement de leur fructification , ces

substances sapides se trouvent & moins élaborées & plus austères.

En ne considérant l'amidon que du côté de ses propriétés physiques, on aperçoit bientôt qu'il réunit à un très-grand degré, toutes les qualités qui caractérisent la vertu alimentaire; d'abord il n'en faut qu'une très-petite quantité pour donner à beaucoup de fluide aqueux aidé de la chaleur, une consistance de gelée semblable en tout point à celle que nous retirons des substances végétales & animales les plus substantielles : ensuite si on analyse l'amidon par la distillation à la cornue, on en obtient les mêmes produits que fournissent le miel, le sucre, & en général tous les corps doués de la faculté éminemment nutritive.

Le sagou, cette moëlle farineuse que l'on retire du tronc de certains palmiers, n'est autre chose qu'un véritable amidon, dont l'effet nourrissant ne sauroit être contesté puisqu'il est indiqué comme tel par les gens de l'art. Autrefois on se servoit de l'amidon ordinaire sous la forme d'*empois* dans les diarrhées; il agissoit à la manière des gelées en procurant une

nourriture substantielle sans fatiguer l'estomac. Quelle vogue n'a point eu de nos jours celui qu'on retire des pommes de terre ! L'expérience a suffisamment prouvé que deux onces d'amidon dissous dans du lait ou dans de l'eau avec un peu de sel ou de sucre , étoient capables de nourrir toute une journée un enfant qu'on vouloit sevrer , & qu'une pareille nourriture valoit infiniment mieux que cette bouillie pernicieuse de farine de froment qui , quoique préparée avec soin , immole chaque année tant de victimes.

Une Observation qu'il n'est pas moins essentiel que je rapporte ici , dans la vue de prouver l'excellence de l'amidon pour la nourriture , c'est qu'une Dame ayant remarqué que une cuillerée de fécules de pommes de terre étoit capable de donner du corps au bouillon pour faire une soupe copieuse sans nuire à sa faveur , s'est déterminée à en faire l'essai ; pendant quinze jours qu'elle continua cet usage , elle s'aperçut que le soir elle avoit moins d'appétit que de coutume , sans trop savoir à quoi en attribuer la cause , n'ayant aucune sorte d'indisposition : mais à la fin elle

soupçonna que ce pouvoit bien être l'amidon ; elle n'en eut plus aucun doute , lorsqu'après avoir cessé d'en prendre , elle soupa comme à son ordinaire.

Mais l'amidon séparé des substances muqueuses & extractives auxquelles il est toujours uni dans l'état farineux , ne pouvant subir l'action du pétrissage & la fermentation panaire , je lui en ai ajouté la moindre quantité possible , & le pain que j'en ai obtenu , relevé par quelques grains de sel , a paru très-bon & fort nourrissant.

Il résulte de tout ce que nous avons avancé sur les farineux , que les différentes parties qui les constituent , possèdent chacune la faculté alimentaire en raison de leur proportion & de leur caractère spécifique ; que par conséquent la matière glutineuse ne sauroit en être le principe le plus alimentaire , puisque , quelque abondante qu'on la suppose dans les grains de première qualité , elle s'y trouve tout au plus pour un huitième ; que d'ailleurs elle est indissoluble dans l'eau bouillante , & ne paroît point sous la forme de gelée , qualités qui appartiennent essentiellement à la matière nutritive.

Toutes

Toutes ces considérations, & tant d'autres qu'il seroit inutile de rapporter ici, tendent à prouver que la propriété attribuée si gratuitement à la matière glutineuse, appartient en entier à l'amidon, à cette substance qui constitue l'état farineux des végétaux servant de nourriture à tous les peuples de l'Univers, que la Nature a répandue abondamment dans les différentes parties de la fructification des Plantes, à cette substance enfin qui restaure à la manière des gelées, & avec laquelle j'ai fait du pain dont je me suis nourri pendant trois jours en faisant beaucoup d'exercice sans prendre aucun autre aliment; si donc la matière glutineuse joue le plus grand rôle dans la panification, l'amidon produit presque seul tout l'effet nutritif.

C'est donc parmi les végétaux où il se trouve de l'amidon qu'il faut chercher la partie principalement nourrissante des farineux, l'aliment par excellence, celui dont nous faisons un usage journalier; c'est dans cette substance que réside le principe des farineux, & le degré alimentaire que ceux-ci possèdent, ne peut tenir qu'à la quantité d'amidon, ou

F

d'une matière mucilagineuse & gélatineuse qui lui sont analogues.

Nous avons cru devoir consacrer les premiers articles de cet Ouvrage à déterminer la nature du principe nourrissant répandu dans tous les végétaux sous des formes variées, en faisant voir en même-temps qu'il y avoit peu de circonstances où il falloit l'employer dans l'état de pureté, & que presque toujours il étoit essentiel qu'il fût associé avec d'autres substances, dont la réunion formoit l'aliment proprement dit. Il est à propos maintenant d'indiquer les Plantes qui peuvent suppléer en temps de disette à la nourriture ordinaire, & quelle en doit être la préparation.

ARTICLE X I I.

Des Pommes de terre.

DANS la multitude innombrable des végétaux qui couvrent la surface sèche & la surface humide du Globe terrestre, il n'en est peut-être point qui mérite davantage de fixer l'attention des bons citoyens, que la Pomme de terre; soit qu'on l'envisage du côté de la culture, ou bien qu'il s'agisse des ressources

alimentaires que ces racines sont en état de procurer aux hommes & aux animaux pendant au moins la moitié de l'année, que la Nature semble se reposer.

Originnaire de la Virginie, cette Plante s'est naturalisée si parfaitement & avec tant de facilité en Europe, qu'on croiroit à présent qu'elle appartient à notre hémisphère. Les Irlandois la cultivèrent d'abord dans les jardins par pure curiosité, & ce ne fut guère qu'au commencement du dix-septième siècle qu'ils essayèrent d'en faire usage. Sa culture passa bientôt en Angleterre, puis en Flandre, en Allemagne, en Suisse & en France; elle se plaît en effet dans tous ces climats : toutes les expositions & la plupart des terrains lui sont propres; trois ou quatre mois suffisent pour qu'elle acquierre son accroissement & toute la perfection désirée : la récolte peut s'en faire plusieurs fois l'année; elle ne manque presque jamais : enfin le règne végétal n'offre rien de plus utile, de plus sain, de plus commode & de moins dispendieux que la pomme de terre, puisqu'elle peut servir également en boulangerie, dans

les cuisines, dans les offices & dans les basses-cours.

Si le froment mérite d'être placé à la tête des semences céréales à cause de l'excellence & de la qualité de nourriture qu'il offre, on peut avancer que la pomme de terre mérite le premier rang parmi les racines; il n'existe point de Plante aussi féconde, & qui se multiplie par autant de moyens: le principe de sa reproduction réside non-seulement dans les racines & dans les semences, mais encore dans les tiges & dans les branches. Citons quelques faits qui prouveront que l'extrême multiplication des pommes de terre est un exemple bien frappant des grandes ressources de la Nature pour la régénération des végétaux.

M. *Elleraie* ayant coupé les sommités des pommes de terre, il les planta dans un carré de terre où la graine d'oignon n'avoit pas pris; elles produisirent des tubercules très-gros & dans la plus grande abondance: les racines d'où ces jets avoient été détachés, loin d'avoir souffert quelques dommages, ont donné une production plus forte. Le *Guide du Fermier* prétend que dans la disette des pommes

de terre , & lorsqu'on ne pourroit point se passer de leur nourriture , il seroit possible en levant les pelures avant de les faire cuire , & les mettant dans la terre au lieu des racines , de faire produire à chaque œilleton autant que s'il étoit nourri par la pulpe entière. Cet Auteur estimable ajoute qu'au défaut de leurs racines , on pourroit se servir de la semence. Nos feuilles périodiques sont remplies d'observations qui attestent qu'un seul œilleton a produit souvent jusqu'à trois cents & plus , de tubercules depuis la grosseur du poing jusqu'à celle d'un œuf de pigeon. M. le *Baron de Saint - Hilaire* m'a écrit qu'une pomme de terre isolée & cultivée avec soin , en avoit donné neuf cents quatre - vingt-six , dont la moitié à la vérité étoient fort petites ; la Plante n'avoit ni fleuri ni grainé. Plusieurs Sociétés d'Agriculture ont accordé des Prix aux uns pour avoir récolté trente milliers pesant de pommes de terre sur un champ d'un acre , qui rapportoit tout au plus mille livres d'orge ou de menus grains ; aux autres pour en avoir fait produire cinquante setiers à un arpent de mauvaise terre sablonneuse qui

n'auroit pas rendu en grains la semence qu'on y auroit jetée. M. *John Howard de Cardington*, Gentilhomme Anglois, en a planté une espèce nouvellement arrivée de l'Amérique, dont la grosseur & la fécondité sont encore plus considérables ; il s'en est trouvé dans le nombre qui pesoient neuf livres (cette espèce rend communément cent vingt pour un) : deux de ces pommes de terre pesant chacune une livre , furent divisées l'une en deux morceaux , & l'autre en trente ; la première donna deux cents vingt-deux livres de pommes de terre , & la deuxième , quatre cents soixante-quatre livres : cette multiplication si étonnante a fait avancer à un Cultivateur distingué, qu'avec une seule de ces pommes de terre, il étoit assuré de parvenir à ensemercer la huitième partie d'un arpent, & voici comment ; 1.° en séparant d'abord tous les yeux qui sont au nombre de trente à quarante ; 2.° en espaçant de quatre à cinq pieds chaque œilleton ; 3.° en arrachant les rejetons & en les transplantant ; 4.° en faisant la même chose avec les tiges & les branches , en sorte qu'on n'en laisse que trois au plus à chaque pied.

Tous ces exemples de fécondité attestés par les autorités les plus respectables, & que l'expérience justifie tous les jours, prouvent combien la force végétative agit dans la tige, la semence, les racines de la pomme de terre, & qu'un petit coin de jardin qui en seroit planté, suffiroit dans un temps de disette, pour procurer à une famille très-nombreuse, de quoi subsister jusqu'au retour de l'abondance. Fasse le Ciel que ce temps soit loin de nous ! mais enfin s'il arrivoit, nos malheureux concitoyens en jouissant de ce bienfait que nous devons à la découverte du nouveau Monde, ne se trouveroient-ils pas dédommagés en quelque sorte de ce présent fatal apporté presque en même-temps de ces mêmes contrées !

On a confondu, & on confond encore tous les jours la patate & le topinambour avec la pomme de terre, & malgré les réflexions judicieuses que M. le Chevalier *Mustel* a faites à cet égard, rien n'est encore plus commun, que de voir les Auteurs donner ces différens noms à la même Plante, ce qui occasionne des méprises continuelles qu'on ne

F iv

fauroit trop s'empresseur de prévenir en fixant d'une manière irrévocable les caractères des trois Plantes dont il s'agit. Elles sont toutes, il est vrai, originaires de l'Amérique; leur utilité alimentaire dépend également de leurs racines qui sont charnues, se propagent avec beaucoup de facilité, mais elles appartiennent à des familles distinctes, n'ayant entre elles aucune ressemblance dans les parties de leur fructification.

La patate est de la classe des *convolvulus*; ses racines sont jaunâtres & filandreuses: elles contiennent une matière extractive sucrée très-abondante; cuite dans l'eau ou sous la cendre, son goût approche de celui de la châtaigne.

Le topinambour ou poire de terre, est du genre des fleurs radiées, & appartient à la classe des *corona solis*; ses racines sont pivotantes, de figure irrégulière & fort aqueuses: la matière extractive qu'elles renferment, est visqueuse; on compare leur goût à celui du cul d'artichaud.

La pomme de terre est un *solanum* ou morelle; ses racines sont rassemblées au pied de la Plante en très-grand nombre, attachées les unes aux autres par des filamens chevelus

qui s'étendent considérablement : elles sont farineuses & très-fades.

On a désigné encore avec aussi peu de fondement la pomme de terre sous le nom de *truffe blanche* & de *truffe rouge* ; mais il est très-aisé de distinguer également les caractères qui établissent la différence entre ces racines & la substance fongueuse informe à qui appartient réellement ce nom ; ainsi quels que soient la figure , le volume , la couleur & le goût de la pomme de terre , toutes les fois qu'elle sera compacte , pesante , blanche , ce ne peut être ni la patate , ni le topinambour ; il n'y a qu'elle où il se trouve de l'amidon , & qui puisse par conséquent servir à faire de la bouillie , des crèmes & du pain ; enfin , ce sont les racines les plus utiles , les plus fécondes & les plus abondantes en nourriture , non-seulement des Plantes que nous venons de nommer , mais encore de toutes celles dont l'usage soit connu & adopté.

Quand on réfléchit sérieusement que les années les moins riches en grains , sont extrêmement abondantes en pommes de terre , & *vice versa* , on est scandalisé de voir l'indifférence

que montrent encore certains peuples pour cette espèce de dédommagement dont il ne tiendrait qu'à eux de profiter. La même Plante peut servir à mieux alimenter l'habitant de la campagne & ses bestiaux, d'où il s'ensuivra qu'il sera en état d'en posséder un plus grand nombre, & que la race humaine pourra elle-même s'augmenter, puisqu'il paroît que ce légume est propre à la population, & que la quantité d'enfans qu'on voit en Irlande est dûe à l'usage que les habitans font des pommes de terre, soit parce qu'elles les préservent des maladies du premier âge, soit parce qu'elles donnent à leurs parens plus d'aisance & une constitution plus robuste.

J'en avertis de bonne heure, quoique l'expérience & l'observation prononcent journellement depuis un siècle en faveur des pommes de terre, je n'ai point la présomption de croire que je parviendrai à faire revenir sur leur compte ceux qui ont lancé un arrêt de proscription contre elles, sans en avoir goûté, sans même en avoir vu. Je fais que quand on est prévenu contre un individu quelconque, il est rare que l'esprit

préoccupé ne lui trouve, quoiqu'on dise pour défabuser, plus de mauvaises que de bonnes qualités, & si jamais on revient à ce sujet, ce n'est qu'après l'avoir long-temps maltraité; tel sera peut-être long-temps le sort de la pomme de terre dans quelques cantons du royaume.

Je dois prévenir encore avant d'entrer en matière, que je suis bien éloigné de penser que la plupart de ceux qui ont élevé la voix contre l'usage de la pomme de terre, sous quelque forme que ce soit, aient publié ce qu'ils ne pensoient point; ils sont dans l'erreur de bonne foi: la seule faute qu'on puisse leur reprocher, c'est d'avoir fait part de leurs craintes avant d'en avoir approfondi la source; il s'écoulera bien des années encore avant de pouvoir opposer au torrent des préjugés, une digue salutaire: mais faut-il à cause des obstacles qu'on rencontre à chaque instant, lorsqu'on veut soumettre les habitans des campagnes pour leur propre intérêt à une pratique avec laquelle ils ne sont point familiarisés, faut-il, dis-je, renoncer à les éclairer, & négliger d'employer auprès d'eux l'exemple,

ce moyen toujours plus puissant que les meilleurs Traités ! Faut-il enfin se dispenser de crier à ces laboureurs qui nous font vivre, eux qui ont tant de peine à subsister : *il n'y a point de pays au monde à l'abri des disettes ; les pommes de terre peuvent remplacer tous les grains destinés à la nourriture des hommes & des bestiaux : infiniment moins assujetties aux accidens qui anéantissent le produit de vos moissons , elles deviennent sans aucun apprêt une nourriture aussi simple & commode , que saine & abondante ; pourquoi n'en profiteriez-vous point ? Pourquoi dédaigneriez-vous la culture du végétal qui rend le plus à l'industrie humaine , & sur lequel on diroit que la main bienfaisante du Créateur a rassemblé tout ce qu'il est possible de désirer , pour trouver l'abondance & l'économie au sein même de la cherté & de la stérilité.*

Ce cri s'est déjà fait entendre dans quelques cantons de plusieurs de nos provinces , où les malheureuses circonstances des années précédentes en ont justifié la vérité. Bientôt on y entendra répéter ce qu'on dit en Alsace & en Lorraine , à ceux qui forment encore

quelques doutes sur la salubrité des pommes de terre : *regardez nos enfans , nos gens , nos bestiaux qui se nourrissent de pommes de terre , ne sont - ils pas aussi sains , aussi vigoureux , aussi contens & aussi multipliés que dans vos pays à grains !*

De quels sentimens ne devons - nous pas être pénétrés pour la mémoire de l'Amiral *Walther Raleigh* qui le premier apporta dans sa patrie une Plante aussi productive ! Il faudroit lui ériger une statue , & la reconnoissance ne manqueroit pas de faire tomber à ses pieds , les habitans des campagnes dérobés aux horreurs de la faim par le secours unique des pommes de terre.

ARTICLE XIII.

De l'usage des Pommes de terre en nature.

Les Pommes de terre varient infiniment par leur couleur , leur volume , leur forme , leur consistance & leur goût ; mais ces variétés ne sont pas toujours l'ouvrage du terrain , de la saison & des soins de la culture , comme on l'a prétendu : elles dépendent d'espèces

réellement différentes, puisque les parties de la fructification de la Plante varient également entre elles : les fleurs sont, tantôt d'un gris-cendré & d'un blanc mate, tantôt d'un rose pâle ou d'un beau bleu ; le vert du feuillage, la tige, le fruit, ont aussi des dissemblances ; il y a des pommes de terre hâtives & des pommes de terre tardives : cependant il paroît que les principes qui constituent leurs racines, sont toujours de la même nature ; ils varient seulement en proportion.

Quoique les bons effets des pommes de terre en nature, soient constatés par l'usage journalier qu'en font des nations entières & plusieurs de nos provinces, elles n'ont pu se dérober aux traits de la calomnie. Que de maux imaginaires ne leur a-t-on pas prêtés ! Que de fables n'auroit-on pas débitées contre elles, si une foule d'Écrivains, faits pour prononcer sur les effets de la nourriture dans l'économie animale, n'eussent défendu & justifié celle qu'on retire de ces racines. C'est à cette occasion qu'en 1771, la Faculté de Médecine de Paris, consultée par M. le Contrôleur général sur la salubrité des pommes

de terre, taxées d'occasionner des maladies dans quelques-unes de nos provinces, donna le rapport le plus avantageux, bien propre à faire disparaître toutes les craintes.

Mais comme il ne suffisoit point de rappeler aux particuliers prévenus contre la pomme de terre, qu'il y avoit plusieurs millions d'hommes qui subsistoient presque avec cette seule nourriture dans les provinces d'Allemagne les plus peuplées, de leur citer ce que dit un excellent Observateur en parlant des Irlandois, auxquels la pomme de terre sert de nourriture principale : *ils sont*, remarque-t-il, *robustes ; ils ignorent quantité de maladies dont d'autres peuples sont affligés : rien n'est moins rare que de rencontrer des vieillards & de voir des jumeaux courir autour de la cabane d'un paysan.* J'ai cru devoir me livrer à quelques recherches & entrer dans des discussions chimiques, afin de dissiper les alarmes, & de ne plus laisser de prétextes à la prévention.

J'ai donc démontré par une suite nombreuse d'expériences, que les pommes de terre contenoient dans leur état naturel, trois principes essentiels & distincts, examinés chacun à

part; savoir, 1.^o une substance pulvérulente & blanche semblable à l'amidon que renferment nos grains; 2.^o une matière fibreuse, légère, grise, de la même nature que celle des racines potagères; 3.^o enfin, un suc mucilagineux qui n'a rien de particulier, & que l'on peut comparer à celui des Plantes succulentes, telles que la bourache & la buglose.

J'ai distillé ensuite les pommes de terre à la cornue; elles ont fourni une énorme quantité d'eau qui, sur la fin de l'opération, est devenue de plus en plus acide: après cela, il a passé de l'huile légère & de l'huile pesante, semblable à celle qu'on obtient des farineux ordinaires, une livre de ces racines laisse à peine un demi-gros de résidu terreux, ayant tout le caractère végétal.

Que produit donc la cuisson qu'on fait subir à ces racines pour en former un comestible! Elle tend à combiner ces différens principes entre eux, à en former un tout plus soluble & plus digestible; inutilement on voudroit diviser ensuite les pommes de terre à la faveur de la rape, & les soumettre à la presse; il ne seroit plus possible d'en
exprimer

exprimer une goutte d'eau, ni d'en précipiter une molécule d'amidon.

On fait que le véhicule dans lequel les pommes de terre cuisent, se colore en vert, & qu'en les mangeant elles laissent quelquefois une petite âcreté assez sensible à la gorge ; or il n'en a pas fallu davantage aux dénigreur de ce végétal précieux, pour l'inculper de beaucoup de maladies : mais j'ai prouvé encore que cette double propriété n'appartenoit point à la totalité de la pomme de terre ; qu'elle étoit dûe uniquement à la pellicule rouge dont elle est revêtue à son extérieur ; que beaucoup de racines présentent les mêmes phénomènes, telles que les raves qui se décolorent à mesure qu'elles éprouvent le contact de l'eau bouillante, donnant à celle-ci une teinte verte, & perdant également la saveur piquante qu'on leur connoît : qu'enfin cette partie colorante verte, que fournissoient à l'eau l'enveloppe & la pellicule de la pomme de terre, étoit purement extractive sans rien contenir de virulent & de salin.

D'ailleurs, comment cette couleur verte seroit-elle capable de nuire, puisque les

G

pommes de terre cuites sous la cendre, & qui par conséquent ne l'ont pas perdue, sont aussi saines que celles qu'on a fait bouillir dans l'eau; elles ont au contraire par-dessus ces dernières, l'avantage d'être plus savoureuses & plus délicates, avantage qu'il faut attribuer à la déperdition du fluide aqueux, & qui peut encore être dû à cet extrait qui communique à l'eau la couleur verte.

Quelques Partisans de la pomme de terre, alarmés de cette couleur verte, & persuadés qu'elle résidoit dans le suc de ces racines, ont proposé de l'en extraire, & de le remplacer par de l'eau; mais il n'existe peut-être point de proposition plus absurde. On sépare dans nos Îles le suc du *magnoc*, parce qu'il est réellement un poison; j'ai imité également le travail des Américains pour plusieurs racines farineuses de nos Plantes indigènes, qui seroient très-dangereuses sans cette extraction préalable. Le suc de la pomme de terre est bien éloigné de contenir rien de semblable; il lui est essentiel comme tous ses autres principes lorsqu'il s'agit de la manger en substance; pour l'en séparer, il faudroit rompre

l'agrégation, déchirer les réseaux fibreux qui le renferment, & ne plus faire usage du résidu exprimé que sous la forme de bouillie, ce qui, loin de concourir à la salubrité des pommes de terre, n'en formeroit qu'un aliment fade, pesant & indigeste.

Le règne végétal, je le répète, n'offre pas une nourriture plus saine, plus commode & moins dispendieuse que la pomme de terre. On fait de quelle ressource elle fut en 1740 aux Irlandois ; quantité de familles auroient été moissonnées sans ce secours : l'avidité avec laquelle on voit les enfans dévorer cet aliment, la préférence qu'ils lui donnent sur la châtaigne dans les cantons où ce fruit est la nourriture journalière, sembleroient prouver qu'elle est très-analogue à notre constitution : les personnes de tout âge & de toutes sortes de tempéramens, en font usage sans en avoir jamais été incommodées. Ces racines ont été dans la dernière guerre d'Allemagne, la ressource de beaucoup de Soldats qui, séparés du gros de l'armée, auroient succombé à la fatigue & à une faim dévorante, s'ils n'eussent trouvé des pommes de terre qu'ils ont mangées avec

excès, cuites dans l'eau & assaisonnées seulement par l'appétit; plusieurs d'entre eux en ont rapporté par reconnoissance dans leur patrie, où elles étoient inconnues: ils les ont cultivées avec intelligence, & leur exemple a eu bientôt des imitateurs. Il n'y a plus même de repas un peu somptueux où les pommes de terre ne paroissent avec intérêt sous plusieurs métamorphoses, & la grande consommation qui s'en fait dans la Capitale, démontre qu'elles n'y sont plus autant dédaignées.

Si nous nous déterminions à donner ici le simple résumé des lettres qui nous ont été adressées de toutes parts sur l'utilité des pommes de terre considérées sous leurs différens points de vue, un Volume ne nous suffiroit pas, & à quoi ce concours de preuves & d'observations pourroit-il servir? nos racines seules, mieux accueillies, ne diminuent-elles pas tous les jours le nombre de leurs incrédules.

Le prix excessif où on a porté les grains il y a quelques années, est encore une époque assez frappante qui a donné occasion d'éprouver dans beaucoup d'endroits, les qualités bienfaisantes des pommes de terre. Un Militaire

distingué, faisant valoir une de ses Terres, récolta une ample provision de pommes de terre; mais connoissant la force des préjugés rustiques, il se douta bien que l'éloquence de l'exemple seroit infiniment plus persuasive que tout ce qu'il pourroit dire. Il avoit à nourrir tous les jours cinq chiens, une nombreuse basse-cour en volailles de toute espèce, vingt vaches & deux cochons; il déclara à ses gens que son intention étoit que tous les animaux ne fussent nourris que de pommes de terre; au moyen de quoi les grains qu'ils auroient consommés, seroient employés à la nourriture des hommes: sur ce point il fut exactement obéi, parce que la peine infligée à la désobéissance étoit de congédier le premier d'entre eux qui y contreviendrait; feignant ensuite de croire que la pomme de terre étoit de difficile digestion, il leur en interdit l'usage: ces moyens produisirent tout l'effet qu'il en attendoit, & c'est ainsi qu'il est parvenu à rendre cette Plante intéressante dans son canton.

En considérant toutes les propriétés des pommes de terre, on ne peut se dispenser d'avouer que s'il existe un aliment

médicamenteux, c'est dans leurs racines qu'il se trouve placé. Tous les Auteurs Anglois qui ont parlé des pommes de terre, les regardent comme légères & très-nourrissantes. *Ellis* qui s'est beaucoup exercé sur cette culture, leur donne des épithètes les plus pompeuses en les annonçant comme l'aliment le plus analogue à ses compatriotes par rapport à l'usage où ils sont de manger beaucoup de viande. *Lémery dans son Traité des alimens*, *M. Tissot dans son Essai sur les maladies des Gens du monde*, accordent également les plus grands éloges à l'usage des pommes de terre; mais dans la multitude des faits, dont nous pouvons garantir la vérité, choisissons-en quelques-uns qui puissent servir de réponse aux reproches que l'on fait encore aux pommes de terre.

M. Engel dans son Instruction sur la culture des pommes de terre, assure que plusieurs de ses amis n'ayant presque vécu pendant trois ans que de pommes de terre, n'avoient éprouvé aucune incommodité, & ne s'en étoient point lassés : il cite entr'autres une Demoiselle âgée de trente-trois ans qui se

trouvant dans un état très-fâcheux, avoit absolument perdu l'appétit; son estomac ne pouvoit plus rien digérer, il lui prit envie un jour de se mettre à l'usage des pommes de terre; elle en ressentit des effets si heureux, qu'en peu de temps elle recouvra sa gaiété, son embonpoint & son appétit.

Un Marchand d'une constitution très-robuste ayant été épuisé par une maladie de neuf mois, rendoit les alimens tels qu'il les prenoit; il s'avisa un jour de manger des pommes de terre, & il s'en trouva si bien, qu'il me protesta que c'étoit à elles seules qu'il devoit la bonne santé dont il jouissoit maintenant.

J'avois un de mes parens de bon appétit, qui faisoit un exercice continuel; il ne pouvoit manger des semences légumineuses sans avoir aussitôt des aigreurs, il s'étoit aperçu que les pommes de terre ne lui avoient jamais produit de pareils effets. Je connois quelques personnes qui ne vivent que de lait & de pommes de terre, les seuls alimens qu'ils aient pu digérer: j'en connois d'autres dont le sang visoit au scorbut qui ont été radicalement

guéries par un usage modéré de pommes de terre, & bien loin que leur estomac ait été fatigué, il avoit acquis plus de force & de vigueur.

Ces Observations, qu'il seroit très-facile de multiplier, & que notre analyse des pommes de terre a confirmées, nous apprennent encore combien ces racines doivent être exemptes du soupçon de peser sur l'estomac de ceux qui s'en alimentent, puisqu'elles contiennent jusqu'à onze onces & demie d'eau par livre, & que les quatre onces & demie de parties solides restantes, fournissent à peine un gros de produit terreux.

Une autre objection que l'on fait encore contre la salubrité des pommes de terre, c'est qu'appartenant à une plante de la famille des *solanum*, elles doivent avoir une propriété soporifique : mais l'expérience nous a appris depuis long-temps le peu de confiance qu'on doit avoir à toutes ces analogies botaniques. Ne savons-nous pas que *les convolvulus*, par exemple, qui sont âcres, mordicans, caustiques & qui fournissent à la Médecine les purgatifs les plus formidables, offrent aussi aux

hommes dans la patate un aliment doux, sucré, auquel il ne faut que la cuisson pour s'en servir comme nourriture : il est vrai aussi qu'on nous a communiqué quelques observations qui pourroient faire croire à la vertu somnifère du végétal, l'objet de cet article ; & comme nous n'avons aucun intérêt à rien déguiser , nous allons les exposer ici.

M. le Baron de Saint-Hilaire, l'auteur d'une culture de pommes de terre que nous nous sommes empressés de faire connoître , avoit un domestique , qui après une fièvre maligne ne pouvoit plus retrouver le sommeil ; il lui fit manger des pommes de terre à souper : dès la même nuit il dormit six heures de suite , & l'usage soutenu de cette nourriture lui procura constamment le même effet , sans changer absolument rien à sa constitution.

M. M.*** d'une constitution maigre , d'une santé constamment & également bonne , a fait pendant deux années très-grand usage de pommes de terre , cuites simplement sous la cendre & accommodées avec un peu de beurre & de sel. Accoutumé de tout temps à ne prendre que très-peu de nourriture au repas

du soir, il avoit contracté par goût l'usage de ce souper jusqu'à en manger six ou sept des plus grosses. Il est bon de remarquer qu'il mangeoit du pain en proportion ; jamais il n'en a été incommodé : la circonstance qui lui a fait abandonner ce manger, c'est que forcé de se lever matin, il a cru observer qu'il dormoit d'un sommeil plus profond, & qu'il avoit de la peine à s'éveiller ; mais il pense que ce qu'il a éprouvé, provenoit décidément de l'espèce d'excès qu'il faisoit à cet égard, comme il en seroit pour lui d'un souper qui auroit passé les bornes de la frugalité. Lorsqu'il mange des pommes de terre, il n'éprouve rien de différent dans son état ordinaire.

Je rapporte cette dernière observation avec d'autant plus de plaisir, que le Savant qui en fait le sujet peut être cité comme une autorité en Médecine : si l'excès de cet aliment porte au sommeil, quel est l'excès qui n'a point d'effets plus pernicieux ! En supposant que cette vertu somnifère soit inhérente à la pomme de terre, elle deviendra absolument nulle par l'usage continu, ainsi qu'il arrive à tous les alimens auxquels on a attribué, sans

avoir des raisons plus légitimes, des propriétés particulières: les pommes de terre renfermant beaucoup d'eau, peuvent tempérer l'effervescence du sang en lui donnant plus de consistance, sans néanmoins l'épaissir.

De toutes les propriétés qui rendent les pommes de terre si recommandables dans nos campagnes, c'est, suivant le témoignage de la Faculté de Médecine de Paris, d'améliorer le lait des animaux & d'en augmenter la quantité; elles ont produit un semblable effet sur les nourrices des pauvres enfans de la paroisse Saint-Roch: voilà au moins ce qu'attestent les Médecins de cette paroisse dans leur certificat imprimé: savoir, que cette nourriture est non-seulement plus propre à la santé que toutes celles que les malheureux sont en état de se procurer, mais qu'elle prévient encore une multitude d'infirmités auxquelles les enfans sont assujettis, & qui en fait périr un grand nombre, telles que les ulcères, les maux d'yeux, l'atrophie, &c.

Les pommes de terre, comme mets, se déguisent de mille manières différentes, & perdent dans les accommodages le goût sauvage

qu'on leur reproche : elles font partie de la soupe des pauvres de la Charité de Lyon , & la base du riz économique qui se distribue chez les Sœurs-grises de la paroisse Saint-Roch à Paris. On prépare avec ces racines, des beignets, des gâteaux & des tartes, qui imitent tellement les tartes d'amande, qu'elles en imposent aux plus grands connoisseurs. On en fait différentes sortes de fromages, une boisson cafféiforme, des pâtés de légumes, des hachis, des boulettes, de la purée & de la bouillie ; elles font excellentes en salade, à l'étuvée, au roux, à la sauce blanche avec la morue & la merluche, en friture, à la maître-d'hôtel & sous les gigots ; on en farcit des dindons & des oyes rôtis ; enfin, je ne cesserai de le dire, la pomme de terre est une sorte de pain que la Nature offre tout fait aux hommes, & qui n'a besoin que d'être cuite dans l'eau ou sous la cendre pour devenir un aliment digestible & très-nourrissant.

L'extrême facilité avec laquelle la pomme de terre se prête à toutes sortes de métamorphoses sous la main habile du Cuisinier, m'a fait naître l'idée d'en composer un repas entier

auquel j'invitai plusieurs Amateurs éclairés, choisis dans les différens ordres; le dîner fut gai, & si, comme on l'a souvent avancé sans preuves, nos racines sont assoupissantes, lourdes & indigestes, elles produisirent sur les convives un effet absolument contraire : c'est ainsi, je crois, qu'il faut s'y prendre quand on veut combattre avec quelques succès, les préjugés toujours prêts à s'armer contre les objets utiles aussi-bien que contre les nouveautés agréables.

A R T I C L E X I V.

Des Pommes de terre mêlées avec la farine des différens grains.

TANT que les pommes de terre n'ont été considérées en France que comme un légume de plus offert au luxe de nos tables, leur utilité alimentaire a été peu sentie; on n'a donc commencé à s'en occuper sérieusement que quand on a entrevu la possibilité de les convertir en pain, c'est-à-dire, d'augmenter le volume de celui que l'on prépare avec la farine des différens grains. J'avouerai que dès 1771, examinant ces racines par la

voie de l'analyse, j'avois déjà cet objet en vue, persuadé que sous la forme de pain, elles deviendroient un supplément dans les temps de disette de grains, & que dans tous les cas ce seroit pour les habitans des cantons qui cultivent beaucoup de pommes de terre, un moyen certain d'en prolonger la durée, d'une récolte à l'autre, & de les approprier encore à la nourriture, lors même qu'elles ne valoient plus rien à être mangées en substance.

Les essais qu'il a fallu tenter pour parvenir à un but aussi désiré, ont été très-multipliés, puisqu'il a été nécessaire de s'écarter de la route ordinaire, & de suivre une marche toute opposée; on les feroit connoître encore s'il s'agissoit de ménager le temps & les dépenses de ceux qui auroient l'envie de se livrer aux mêmes recherches. Mais comme ce problème est résout dans toute la généralité dont il est susceptible, je me contenterai d'insérer dans cet article quelques réflexions sur ce qu'il y a de plus intéressant à connoître à l'égard du pain, dans la composition duquel on a introduit des pommes

de terre sous des états variés , à des doses différentes & avec plusieurs espèces de farine.

A peine s'est-on aperçu que les pommes de terre mêlées & confondues dans la pâte ordinaire , dispa-roissoient à la faveur du pétrissage , de manière à ne plus présenter après la cuisson qu'un tout homogène & parfaitement levé , que l'on a cru réellement avoir changé ces racines en un véritable pain. L'enthousiasme n'a pas tardé à gagner les esprits ; les méthodes ont varié ; chacun a vanté la sienne , d'où il est résulté que quantité de personnes, séduites par une apparence illusoire , ont dit & répètent encore continuellement qu'elles ont préparé , vu ou mangé du pain de pommes de terre : on a même été jusqu'à se disputer l'honneur de l'invention , quoique les Irlandois aient eu recours à ce supplément presque aussitôt qu'ils ont commencé l'usage des pommes de terre. Leurs tentatives à ce sujet se trouvent consignées en plusieurs endroits des Transactions Philosophiques ; j'y renvoie ceux qui conserveroient l'espoir de former un jour quelques réclamations à ce sujet , en les invitant sur-tout de ne plus confondre le pain

dans lequel entre la pomme de terre, & celui résultant de ces racines seules & sans mélange.

Une circonstance qui a donné la plus grande vogue à l'opinion avantageuse qu'on a prise de ce pain, foi-disant de pommes de terre, annoncé comme supérieurement économique, ce sont les Sociétés d'Agriculture qui, jalouses de concourir au bonheur des provinces du royaume où elles sont établies, ont cherché les moyens de le perfectionner. Celle de Rouen, entr'autres, animée par le zèle éclairé de M. le Chevalier *Mustel*, l'un de ses Membres, a signalé son zèle & son patriotisme à cet égard; nous leur avons l'obligation de connoître différentes méthodes pour la fabrication du pain mélangé dont il s'agit.

Les premiers essais, quelque imparfaits qu'ils soient, sont toujours accueillis avec transport, principalement quand la matière qui en est l'objet se trouve avoir quelque relation avec la subsistance des hommes les plus indigens; mais avec les vues les plus louables & les meilleures intentions, il est rare qu'on ne renchérisse encore sur les avantages qu'il est possible d'en retirer. Faire entrer dans une pâte composée
de

de farine, de levain & d'eau, une racine aqueuse pour un tiers ou pour moitié, sans nuire à la perfection du résultat, ne pouvoit qu'offrir une perspective heureuse sous le point de vue économique, & il a fallu que l'expérience apprit que cette épargne n'étoit point en raison de la quantité du supplément employé.

Une autre circonstance à laquelle on n'a fait aucune attention, & qui méritoit cependant qu'on s'y arrêtât, c'est que la pulpe de pomme de terre qu'on mêle avec la pâte de froment, augmente tellement l'effet mécanique de la matière glutineuse contenue dans ce grain, qu'elle bouffe beaucoup à l'apprêt & au four, en sorte que le pain, après la cuisson, est d'une légèreté extrême, tient peu dans l'estomac & passe trop rapidement dans les secondes voies.

En admettant que la pomme de terre forme la moitié du poids de ce pain, il ne faut pas croire que l'aliment soit augmenté d'autant par la présence de ces racines, il n'y en a tout au plus qu'une partie dont l'effet nourrissant puisse équivaloir à une même quantité de farine de froment. Appuyons ceci d'un exemple: Je

H

suppose deux pâtes d'une égale consistance ; l'une sera composée de quatre livres de pulpe de pommes de terre & autant de farine de froment , l'autre de huit livres de farine de ce grain sans mélange ; la première fournira moins de pain , qui contiendra plus d'eau & ne nourrira pas autant que la seconde masse , parce qu'enfin la pomme de terre ne sauroit produire qu'un tiers au plus de son poids en matière farineuse , comparable à la farine de nos grains , le surplus n'est que l'eau de végétation qui tient les principes de ces racines écartés les uns des autres & dans un état de division extrême.

Quant à la disparition des pommes de terre dans le mélange mentionné , ce phénomène n'a pas plus de droit de causer de la surprise que celui que l'expérience journalière nous met continuellement sous les yeux , lorsqu'on associe , par exemple , avec la farine de froment des fruits pulpeux , tels que le potiron , la citrouille , les tiges herbacées des plantes , les racines charnues ; toutes substances qui sans être farineuses pourroient , à l'instar de nos tubercules , s'affimiler avec la pâte de froment , de manière à ne plus être reconnues que par l'organe du goût ,

doit-on conclure, comme on l'a fait, que ces substances ont été transformées en pain ! ou bien qu'en doublant ou en triplant ainsi la masse panaire, la faculté alimentaire a reçue un pareil accroissement ! Plusieurs faits attestent le contraire ; & les habitans du pays de Vaud , entr'autres , qui ont beaucoup mangé de ce pain de froment mélangé , se sont plaints qu'ils s'en rassasioient difficilement.

On auroit tort , sans doute , d'inférer de cette observation que la présence des pommes de terre soit capable de nuire à l'effet nutritif des corps auxquels on les joint, qu'il faudroit par conséquent renoncer à l'usage de les mêler à la farine des différens grains ; mais encore une fois elles ne sauroient alimenter qu'en raison de la quantité de matière substantielle qu'elles renferment , & il seroit ridicule d'exiger qu'une racine aqueuse fût aussi nutritive qu'une semence sèche qui a besoin d'être combinée avec un fluide pour agir en qualité d'aliment.

S'il est des circonstances où on doit avoir recours au supplément de la pomme de terre , pour la fabrication du pain blanc de froment ,

c'est lorsque ce grain ne se trouveroit point en proportion avec la consommation journalière. Comme il est l'aliment ordinaire des citadins & des gens à leur aise, peu importe qu'il soit plus ou moins substantiel; il n'est souvent qu'un accessoire aux autres alimens qui composent le repas. Il n'en est pas ainsi des farines bises du même grain : elles n'ont point autant de viscosité que les blanches; les pommes de terre qu'on y mêleroit donneroient au pain plus de volume, de légèreté & de qualité.

Le seigle est après le froment le grain le plus intéressant; l'un & l'autre mélangés ou séparément donnent, étant bien travaillés, un très-excellent pain, sans qu'il soit nécessaire d'y rien ajouter; mais quand on n'en a pas suffisamment, & qu'on est obligé d'en faire venir de fort loin & que l'on paye fort cher, c'est alors que la pomme de terre, si on en avoit provision, deviendrait une épargne pour les autres grains qui servent à la classe la plus indigente.

S'il est important de circoncrire l'usage d'employer la pomme de terre pour grossir le

volume du pain de froment & de seigle , nous croyons devoir faire remarquer que cet emploi seroit extrêmement salutaire pour l'orge , le sarazin , le maïs , l'avoine , le millet , &c. dont on prépare du pain dans différens cantons du royaume , lequel composé de farine pure ou mélangée , est constamment lourd , compacte & de mauvais goût. Dans ce cas l'association des pommes de terre à parties égales , apporteroit des changemens heureux à tous ces résultats , en donnant plus de liant & de viscosité à la pâte , en favorisant le mouvement de fermentation , en affoiblissant & même en détruisant le goût désagréable , particulier à chacun de ces pains.

Nous devons cette observation à M. le Chevalier *Mustel* , connu par d'excellens ouvrages , & qui réunit à une longue expérience la connoissance des pays étrangers qu'il a parcourus. C'est , je le répète , dans ce cas particulier que la quantité du pain sera non-seulement augmentée , mais la qualité en sera meilleure : avantage bien sensible pour le plus grand nombre des pauvres , & même des cantons entiers qui ne consomment que ces sortes de grains , parce qu'ils sont au plus bas

prix, & que leur sol n'est propre qu'à cette production. C'est donc en faveur de cette classe qu'il faut indiquer une méthode qui puisse épargner sur la quantité des grains, & procurer encore une amélioration réelle dans la qualité. Je vais dans cette vue indiquer la recette de la composition de ce pain; elle pourra servir de modèle pour tous les pains qu'on se proposeroit de composer de cette manière avec tous les farineux indifféremment, pourvu qu'ils soient propres à la panification. Nous allons d'abord décrire une machine que M. le Chevalier *Mustel* a imaginée pour broyer en peu de temps & très-facilement une grande quantité de pommes de terre à la fois.

Deux cylindres de bois, d'environ un pied de diamètre & de deux à trois pieds de long, posés horizontalement & parallèlement, composent toute la machine. On adapte une manivelle à l'extrémité de l'axe d'un des deux cylindres: un homme en tournant cette manivelle fait tourner le cylindre auquel elle est adaptée, & le frottement qui résulte de sa rotation fait tourner l'autre cylindre, mais dans un sens opposé. C'est le même jeu que

celui des cylindres pour les calendres & pour les laminoirs de plomb.

Une espèce de coffre en forme de trémie de moulin, mais plus alongé, est suspendu au-dessus & entre les deux cylindres; c'est dans cette espèce de trémie qu'on met les pommes de terre cuites, & qui tombent entre les deux cylindres à mesure que le broyement se fait: un récipient posé dessous, & que l'on a soin de vider de temps en temps, reçoit la pâte qui tombe continuellement en lames très-fines. Il faut que ces cylindres soient posés de manière qu'il ne reste au plus qu'une demi-ligne d'espace entre les points de contact.

On prend la quantité qu'on veut de pommes de terre ainsi écrasées & broyées; on les mêle avec le levain préparé dès la veille suivant la méthode ordinaire à la totalité de la farine destinée à entrer dans la pâte, en sorte qu'il y ait moitié pulpe de pommes de terre & moitié farine; on pétrit bien le tout avec l'eau chaude nécessaire; quand la pâte est suffisamment apprêtée, on la met au four, en observant qu'il ne soit pas autant chauffé que de coutume, de ne pas fermer la porte

H iv

aussitôt & de la laisser cuire plus long-temps : sans cette précaution essentielle la croûte du pain seroit dure & cassante , tandis que l'intérieur auroit trop d'humidité & pas assez de cuisson.

Toutes les fois qu'il s'agira de mêler les pommes de terre avec la pâte des différens grains, soit pour en épargner une partie, soit dans la vue d'en améliorer le pain, c'est toujours sous la forme de pâte tenace & glutineuse qu'il faut réduire ces racines, parce que ce n'est qu'en cet état qu'elles donnent du liant à la farine des menus grains qui pèchent tous par ce côté.

Les autres méthodes de préparer la pomme de terre avant de la mêler avec la farine, ne sont pas à beaucoup près aussi avantageuses que celle de la cuire ; on peut réduire ces méthodes à deux principales : il s'agit dans la première de prendre ces racines crues, de les raper & de les employer ainsi sans rien perdre de leur suc & de leur parenchyme ; la seconde consiste à les couper par tranches, à les porter au four, & ensuite au moulin pour les réduire en farine. Mais le pain qui

réulte de l'une & de l'autre mixtion , est bis , compacte & de mauvais goût.

Quand toutes ces méthodes seroient moins défectueuses qu'elles ne le sont réellement , elles manquent absolument le but qu'on se propose , celui d'épargner les frais de cuisson & de manipulation ; car il en coûtera autant pour le moins à raper ou à dessécher les pommes de terre : non-seulement il faut les cuire , mais encore les écraser & les manier afin de leur donner la consistance & la forme d'une pâte tenace & visqueuse , pour qu'elles produisent les effets que nous avons détaillés précédemment.

Résumons. On ne peut donc douter que si le froment & le seigle étoient extrêmement rares , & que leur cherté obligeât les hommes à chercher dans les autres grains de quoi y suppléer , il ne fut préférable d'avoir recours au mélange des pommes de terre ; elles serviroient en outre à donner aux autres farineux qui resteroient à notre disposition , un degré de bonté de plus. On sait que dans des temps de disette , le besoin , incapable d'aucunes recherches quand il est excessif ; conduit

toujours la main sur les objets les plus éloignés du but qu'on se propose, & dont les effets sont directement opposés à nos espérances.

Mais dans la circonstance où il n'y auroit d'autres ressources pour subsister que des pommes de terre en abondance, c'est alors que leur conversion en pain seroit avantageuse, puisqu'il y a des hommes tellement habitués à vivre de pain, qu'ils croiroient n'être point nourris si l'aliment ne leur étoit présenté sous cette forme. Nous allons rapporter de nouveau cette préparation qui doit servir de base pour celle de tous les farineux que j'indiquerai bientôt comme propres à remplacer les alimens ordinaires lorsqu'ils nous manqueroient.

A R T I C L E X V.

De la Fabrication du pain de Pommes de terre sans mélange.

AVANT de songer à transformer les farineux en pain, il est nécessaire de les y rendre propres par quelques opérations préliminaires qui mettent leurs parties constituantes en état de se combiner avec l'eau, & d'acquiescer par ce moyen une mollesse & une

flexibilité favorables au mouvement de fermentation qui doit s'y établir. Tel est le but principal du travail que nous allons décrire; il doit précéder naturellement celui que le Boulanger emploie pour parvenir à produire un pain quelconque.

De l'Amidon de Pommes de terre.

Après avoir lavé à plusieurs reprises les pommes de terre dans l'eau pour en détacher la terre & le sable qui s'y trouvent adhérens , on les divise à l'aide d'une rape de fer-blanc montée sur un châssis de bois , & posée sur un tamis ; on le vide à mesure qu'il se remplit, dans un plus grand vase ; la pomme de terre rapée offre une pâte liquide qui se colore à l'air : on étend cette pâte dans plus ou moins d'eau ; on agite avec un bâton ou avec les mains , & on verse le tout dans un tamis placé au-dessus d'un autre vase : l'eau trouble qui passe à travers , entraîne avec elle l'amidon qu'on trouve déposé à la partie inférieure ; on jette l'eau rougeâtre qui surnage le dépôt , & l'on en ajoute de nouvelle jusqu'à ce qu'elle cesse d'être teinte.

Lorsque cette première opération est achevée, on imite précisément le travail de l'Amidonnier ; on décante le précipité bien lavé, on le distribue par morceaux sur des planches ou sur des tamis exposés au soleil ou dans un endroit tempéré, pour lui enlever l'humidité surabondante ; à mesure qu'il se sèche, il perd le gris - sale qu'il avoit pour passer à l'état blanc & brillant : c'est un véritable amidon qui, tamisé à travers des bluteaux d'un tissu ferré, acquière une ténuité comparable au plus bel amidon de froment.

La matière restée sur le tamis, quoique dépouillée d'amidon & d'extract, peut encore servir à la nourriture des bestiaux, à-peu-près comme le son ; on peut même la faire sécher & la mettre en poudre pour s'en servir, ainsi que nous aurons occasion de le dire dans la fabrication du pain bis de pommes de terre. Il est des circonstances où il ne faut rien perdre, & notamment les objets de première nécessité.

R E M A R Q U E S.

L'observation la plus essentielle à faire ici, c'est que les pommes de terre, quelles que

soient leurs variétés & les états où elles se trouvent au moment de leur emploi, pourvu qu'elles soient crûes, donnent constamment de l'amidon, qui ne diffère que par la quantité; ainsi, on pourroit consacrer à cet objet les pommes de terre qui auroient été surprises par la gelée, par la germination, ou qui pêcheroient du côté de la maturité.

Si on avoit besoin d'employer l'amidon sur le champ, que la circonstance ne permît point de s'en approvisionner ou d'attendre qu'il fût séché & tamisé, il seroit possible de s'en servir aussitôt qu'on l'auroit séparé; mais alors il faudroit avoir la précaution de défalquer l'eau qui s'y trouveroit pour moitié environ. Nous croyons même avoir remarqué que dans l'état humide il rend la pâte un peu plus tenace & le pain plus blanc.

Il est très-possible, sans doute, d'abrégér l'opération de la rape, ainsi que quelques patriotes zélés l'ont déjà indiqué, en proposant des meules armées de pointes de fer qui en feroient les fonctions. Nous prévenons seulement qu'un instrument qui diviserait les pommes de terre en les coupant ou en les

broyant, ne rempliroit nullement l'objet qu'on se propose, parce qu'il ne s'agit pas ici d'exprimer leur suc ni de réduire leurs parties intégrantes en petits morceaux; il faut rompre leur agrégation, déchirer les réseaux fibreux, & forcer l'amidon qui s'y trouve renfermé de s'en dégager.

J'ajouterai encore à ces observations, que quoique toutes les espèces de pommes de terre soient susceptibles d'être converties en pain, celles qui sont rondes, dont la surface est grise, fournissent ordinairement plus d'amidon : chaque livre en produit depuis deux jusqu'à trois onces ou environ; mais, comme nous l'avons déjà remarqué, la saison, le terrain & la culture influent pour beaucoup sur cette proportion.

De la Pulpe de Pommes de terre.

Quand les pommes de terre sont cuites convenablement dans l'eau ou sous les cendres, on les pèle au sortir du feu, & par le moyen du rouleau de bois ou des efforts de la main, on les écrase sur une table. A peine ont-elles perdues leur forme qu'elles commencent déjà à

se lier , à se réunir & à présenter une pâte qui devient de plus en plus spongieuse & élastique, sans qu'il soit nécessaire d'y ajouter aucun autre fluide; on continue de travailler la pulpe jusqu'à ce qu'il n'existe plus de grumeaux : alors on la met de côté , & on convertit ainsi de suite la totalité des pommes de terre qu'on a fait cuire.

Comme les pommes de terre ne contractent la tenacité de la pulpe qu'autant qu'elles sont encore chaudes , & que , par une suite de cette conséquence , la pulpe elle-même perd de son liant & de sa viscosité à mesure qu'elle se refroidit , on pourroit éviter l'embarras de cuire plusieurs fois dans la journée ces racines , en les mettant , cuites & pelées , tremper un moment dans l'eau bouillante destinée au pétrissage ; elles acquerroient la faculté de reprendre sous le rouleau la glutinosité qui leur est si essentielle , & dont on ne peut se passer pour le travail du pain.

On pourroit encore conserver la pomme de terre , réduite à l'état de pulpe , l'espace de deux jours & même plus , suivant la saison , sans qu'elle fût exposée à se détériorer ; il

seroit alors inutile de répéter cette opération à chaque cuisson & pétrissage, ce qui éviteroit de l'embarras. Il est vrai qu'alors elle a moins de tenacité & ne ressemble pas autant à la matière glutineuse du froment, avec laquelle il est cependant très-important qu'elle ait la plus grande analogie, soit par son élasticité, soit par sa viscosité; les autres propriétés chimiques qui distinguent ces deux substances entre elles, étant absolument indifférentes pour l'objet de la panification.

R E M A R Q U E S.

Il en est des pommes de terre comme des racines potagères & même des graines légumineuses; la nature de l'eau influe singulièrement sur leur bonne & prompte cuisson; en faisant bouillir l'eau on diminue sa crudité. Mais il ne faut jamais que les pommes de terre y nagent, ni que le vase qui les renferme, soit découvert, parce que l'eau venant à être réduite en vapeurs, a besoin d'être refoulée pour mieux s'insinuer dans la texture de chaque tubercule, pénétrer & combiner plus parfaitement les parties constituantes, d'où

d'où il résulte qu'elles sont plus tôt cuites & ont plus de goût. Cette observation convient à toutes les substances végétales, charnues & aqueuses qui ne doivent pas être noyées d'eau quand il s'agit de les cuire, à moins qu'elles ne contiennent une matière qu'il faille extraire, alors on ne sauroit trop employer de ce véhicule.

Nous avons fait remarquer que la préparation de l'amidon admettoit indifféremment toutes les espèces de pommes de terre dans tous les états possibles : on ne doit pas espérer le même avantage pour obtenir de la pulpe ; car, si les pommes de terre rouges ou blanches, longues ou rondes, grosses ou petites, gelées, germées ou non-mûres, fournissent de l'amidon semblable en qualité, il n'en est pas de même de leur pulpe ; cette préparation exige du choix : les rouges semblent acquérir, par la cuisson & par le broiement, le caractère d'une pâte plus tenace & plus élastique ; elles méritent donc, par conséquent, la préférence pour l'objet en question ; il est même très-important qu'elles soient saines & exemptes de tout défaut.

Il seroit impossible de faire du pain de

I

pommes de terre pur, sans le concours de la pulpe; c'est cette pulpe seule qui donne la tenacité & le liant à l'amidon qui en est absolument dépourvu. Je conviens que le rouleau employé à cette préparation, n'expédie pas beaucoup; mais, puisque l'extraction de l'amidon a déjà été abrégée par un moulin substitué à la râpe, il y a tout lieu d'espérer que le rouleau employé à la pulpe éprouvera aussi quelques réformes heureuses. On peut réfléchir sur la machine que M. le Chevalier *Mustel* a imaginée. Il seroit seulement à souhaiter, qu'une fois la pâte broyée, un instrument la reprit pour augmenter la continuité & la viscosité qu'elle n'a point au sortir des cylindres.

Du Levain de Pommes de terre.

On mêle une demi-livre de pulpe de pommes de terre avec autant de leur amidon & quatre onces d'eau chaude : on porte le mélange dans un endroit chaud ; au bout de quarante-huit heures environ, il doit exhaler une odeur légèrement vineuse, alors on ajoute à cette première masse une nouvelle quantité d'amidon, de pulpe & d'eau chaude,

que l'on expose à la même température & le même espace de temps, ce qu'il faut répéter encore une fois : la pâte aigrie ainsi successivement , peut être considérée comme un premier levain.

On délaye le soir ce premier levain dans de l'eau chaude, on y mêle parties égales d'amidon & de pulpe, dans la proportion de la moitié de la pâte; en sorte que si on veut en obtenir vingt livres, on préparera dix livres de levain : dès que le mélange sera exact & complet, on le mettra dans une corbeille, ou on le laissera dans le pétrin pendant la nuit, ayant soin de le bien couvrir & de le tenir chaud jusqu'au lendemain matin.

R E M A R Q U E S.

La préparation longue & embarrassante du premier levain, n'aura plus lieu dans la continuité des fournées, parce qu'on mettra de côté chaque fois que l'on cuira, un morceau de pâte, à l'exemple des personnes qui fabriquent chez elles le pain nécessaire à la consommation de leur famille; alors il ne sera plus question ni de laisser aigrir une pâte

d'avance, ni d'attendre six jours pour obtenir une substance capable d'agir en qualité de levain.

On pourroit encore s'épargner l'embarras de la préparation de ce premier levain en introduisant d'abord une portion de levain de pâte ou de levure de bière sans le mélange de l'amidon & de la pulpe; nous observerons même qu'il n'acquiert le vrai caractère d'un bon levain, qu'à mesure qu'il s'éloigne de sa première formation, & que cette loi est commune pour tout levain composé suivant cette méthode, fût-ce même celui de froment, dont le pain est toujours mat & lourd dans le commencement de l'emploi d'un pareil levain. Si je me suis déterminé à indiquer une préparation aussi longue, c'étoit pour prouver que la pomme de terre pouvoit servir de premier élément au levain, & qu'elle avoit, comme les grains, la faculté de subir la fermentation panai-re sans le concours d'aucun agent étranger.

Comme il n'y a point de balances dans tous les ménages, & qu'il est d'ailleurs plus facile d'estimer le poids par la mesure, on

parviendra bientôt à connoître ainsi la pesanteur de l'amidon; celle de la pulpe s'acquerra également par ce moyen, parce que les pommes de terre pour être réduites à cet état, ne souffrent presque pas de déchet, & qu'elles sont toujours employées sous l'une ou l'autre formes à parties égales.

De la Pâte de Pommes de terre.

Pour préparer la pâte, on place le levain au milieu de l'amidon environné de la pulpe divisée par morceaux; on délaye ce levain avec de l'eau chaude, à laquelle on ajoute un demi-gros de sel par livre de mélange; & quand tout est confondu par le pétrissage, on fait subir à la pâte les différentes opérations qui peuvent augmenter sa viscosité & sa ténacité, c'est-à-dire, en la soulevant, la rassemblant, la battant, & non en y enfonçant les poings, ainsi que cela se pratique maladroitement dans les campagnes & dans la plupart des villes pour la fabrication du pain en général.

Aussitôt que la pâte est pétrie, il faut la diviser, la façonner en pain, la distribuer par

quarteron, par demi-livre, par livre & deux livres dans des sebiles ou des panetons d'osier revêtus intérieurement de toile bien saupoudrée de petit son ou d'amidon, afin d'empêcher l'adhérence de la pâte qui a lieu aisément sans cette précaution ; on recouvre ces panetons avec une toile mouillée, on les laisse dans un endroit chaud l'espace de deux ou trois heures, plus ou moins, suivant la saison.

R E M A R Q U E S.

Comme il est aisé d'avoir des pains de différente consistance avec la même farine, en variant seulement la quantité d'eau qu'on emploie au pétrissage, il s'ensuit qu'on pourroit obtenir de la même espèce de pommes de terre, & par le même procédé, un pain plus léger & plus ferme. Il suffiroit de tenir la pâte plus mollette ou plus solide, & d'être très-agile pour la manier, par rapport à la disposition qu'elle a de se rompre.

On pourroit aussi varier la quantité de sel, & en mettre plus ou moins d'un demi-gros par livre de pâte ; quant à la température

de l'eau, elle doit toujours approcher de l'état bouillant, & il n'y a pas à craindre qu'elle détruise, comme dans le froment, la glutinosité de la pâte : à ce degré, elle concourt au contraire à sa formation ; c'est ainsi que souvent on parvient au même but par des voies différentes & opposées.

Le temps qu'exige une pâte pour prendre le degré de fermentation convenable ne pouvoit être déterminé d'une manière invariable puisqu'il est réglé sur la saison ; il n'y aura que l'expérience & l'observation qui apprendront combien il faut laisser la pâte de pommes de terre à s'appréter. Nous remarquerons seulement que c'est à peu-près dans tous les temps & dans tous les lieux, un peu plus que celle de froment.

De la Cuisson de la Pâte.

Le levain ayant été préparé la veille au soir, le pétrissage exécuté convenablement, la pâte tournée aussitôt & distribuée dans des sebiles ou dans des corbeilles enveloppées de toile ou de couvertures mouillées, il faut attendre un intervalle encore de deux à trois

heures pour mettre le feu au four, lequel demande deux heures pour être échauffé doucement & également ; alors on enfourne la pâte dont on mouille encore la surface : elle y demeure une heure ou deux au plus, & après cela on la retire du four suivant les règles prescrites.

R E M A R Q U E S

Ceux qui se proposent de faire du pain de pommes de terre, doivent auparavant se rendre familiers les détails de la Boulangerie. Je me suis arrêté à montrer les petites différences que le pain qui nous occupe, exige dans sa manutention ; il lui faut une fermentation soutenue long - temps, & un four très - doux.

Afin de déterminer à ne négliger aucune des précautions que j'indique, il est nécessaire quelquefois de rendre raison de leurs effets ; or si je recommande de tourner la pâte aussitôt qu'elle est pétrie, c'est dans la crainte qu'étant en masse, sa viscosité qui est déjà très-foible, ne soit détruite au point qu'on ne puisse plus la manier & la façonner ; en tenant humide

la surface de la pâte, on empêche qu'elle ne soit saisie tout d'un coup par la chaleur, & que devenue trop brusquement dure & épaisse, elle n'apporte quelques obstacles à la cuisson du centre & au ressulement de la mie.

ARTICLE XVI.

Du Pain de Pommes de terre.

SI l'on a suivi la méthode qui vient d'être indiquée dans l'article précédent, nous osons assurer, d'après des expériences répétées & variées, que la pomme de terre qui n'a pu jusqu'à présent être convertie en pain bien levé, sans le mélange d'une farine quelconque employée dans la proportion de parties égales au moins, n'exige aucun secours étranger pour prendre la forme de cet aliment : tout l'art consiste à soumettre ces racines à deux opérations préliminaires avant de leur appliquer le travail ordinaire de la boulangerie.

Le pain de pommes de terre est donc composé de moitié amidon & moitié pulpe, d'un demi-gros de sel par livre de mélange ; l'eau qui forme le cinquième environ de la masse générale, se dissipe en entier durant

la cuisson, en sorte que pour obtenir une livre de ce pain, il faut trois livres & demie de pommes de terre, c'est-à-dire, neuf onces d'amidon & autant de pulpe; mais il est important de remarquer que dans ce déchet nos racines n'ont perdu que leur humidité surabondante. La matière nutritive qu'elles renferment, loin d'avoir été affoiblie dans ses effets, n'a pu que beaucoup gagner par la fermentation panaire qui, comme l'on fait, améliore tous les farineux indifféremment, en augmentant leur volume & leur dissolubilité.

On pourroit obtenir des pommes de terre un pain bis encore plus économique. Pour cet effet il faudroit faire sécher ces racines ainsi que la matière fibreuse restée sur le tamis dans l'extraction de l'amidon; après avoir réduit l'un & l'autre en poudre, on y mêleroit une même quantité de pommes de terre cuites & sous la forme de pulpe, en procédant de la manière décrite plus haut: dans ce cas, on se dispenseroit de peler la pomme de terre, vu que le pétrissage, exécuté par des bras vigoureux, achève de diviser la peau; mais ce pain bis, quelque soin que l'on prenne pour sa

fabrication, il faut l'avouer, est toujours compact, serré & de mauvais goût.

Comme le procédé du pain de pommes de terre paroît compliqué, & qu'il seroit très-possible de le manquer si on ne se faisoit aider les premières fois par un Boulanger adroit, & assez exempt de préjugés pour exécuter à la lettre ce que je prescris, il suffiroit d'introduire dans la pâte un peu de levure de bière délayée dans l'eau, pour obtenir, trois heures après, un pain bien conditionné, ainsi que l'ont fait quelques personnes qui, doutant d'abord de la possibilité de cette conversion d'après quelques essais infructueux, sont venues me demander d'où dépendoit la réussite. La levure, je le répète, est le seul ferment qu'on devoit employer dans ce cas, par-tout où la brasserie est connue.

Convaincu que l'unique moyen de faciliter l'intelligence d'un procédé, c'est de l'exécuter sous les yeux de ceux auxquels il est important d'en communiquer les détails, & de ne leur laisser aucuns doutes, il n'est pas de circonstances dont je n'aie profité : dans cette vue, je ne me suis donc pas borné à répandre la

manière de faire du pain de pommes de terre par la voie de l'impression; j'ai encore rendu témoins de cette expérience les hommes de tous les états: à l'Hôtel royal des Invalides, à l'École militaire, au Collège de Pharmacie. Mais sans l'authenticité qu'il falloit absolument lui donner, le pain de pommes de terre se feroit perfectionné sans bruit & dans le silence, ainsi qu'il avoit été cherché & trouvé.

La Normandie étant une des provinces du royaume où la pomme de terre a trouvé le plus de contradicteurs, malgré les Écrits patriotiques qu'a publiés M. le Chevalier *Mustel*, pour enrichir sa patrie de cette production intéressante, j'ai exécuté le procédé concernant ce pain au Hâvre de Grâce & ensuite à Rouen, dans le laboratoire de M. *Descroizilles*, Démonstrateur royal de Chimie, qui depuis l'a répété avec le même succès. Quel autre motif pouvoit m'animer, que le desir unique d'inspirer le plus grand intérêt en faveur d'un végétal avili & regardé seulement comme propre à nourrir & à engraisser nos bestiaux ! Quiconque a pu me prêter d'autres intentions, ne connoît guère le désintéressement de mes vues.

Quoique la fabrication du pain de pommes de terre ait été exécutée avec succès par différentes personnes , je ne disconviens pas qu'elle ne soit encore au-dessus de l'intelligence des gens de la campagne pour lesquels j'écris ; mais on la rendroit bientôt plus aisée avec une poignée de farine de froment , de seigle ou d'autres grains ; la pâte alors prend plus de consistance & de viscosité ; elle lève mieux & plus parfaitement ; enfin , le pain a plus de qualité. Il me semble déjà entendre mille voix s'élever contre ce moyen , & crier qu'il *n'est pas nouveau puisque c'est - là précisément ce que tout le monde a fait*. Je demande, avant qu'on ne prenne un parti , de vouloir bien faire attention à l'éclaircissement qui suit.

La plus grande dose de pommes de terre qu'on soit parvenu à introduire dans la pâte des différens grains , c'est parties égales ; or , je crois avoir démontré que ces racines ne fournissent tout au plus qu'un tiers de leur poids de matière substantielle ; & que pour produire une livre de nourriture comparable à celle d'une même quantité de pain de froment , il falloit employer trois livres de pommes de

terre au moins, de manière que si un seul homme consommoit par année environ cinq cents livres de blé, le supplément en question ne pourroit en épargner qu'un quart au plus. Mais ici la chose est absolument différente; ma pâte de pommes de terre est presque aussi solide que celle qui résulte des meilleurs farineux, & une livre donne communément trois quaterons de pain qui nourrit très-bien. Or, un douzième de farine que je propose d'ajouter, deviendrait toute la dépense; & il arriveroit qu'avec cinquante livres de grains, suffisans à peine pour la subsistance d'un mois, on auroit du pain toute l'année.

Le pain de pommes de terre tel qu'on l'a composé jusqu'à présent, ne mérite nullement qu'on le qualifie de ce nom, puisque ce sont toujours les farines avec lesquelles on le prépare qui y dominant; mais celui dont il s'agit est tout le contraire. On peut donc les distinguer par ces nuances: du pain de froment mélangé avec des pommes de terre, du pain de pommes de terre mélangé avec du froment; enfin le pain de pommes de terre sans mélange.

Que d'avantages l'économie ne retireroit-elle

point de ces différens pains ! il y a des cantons qui, dans les temps d'abondance, ne produisent pas assez de grains pour nourrir leurs habitans plus des deux tiers de l'année. Les pommes de terre remplaceroient ceux qu'on tire de l'Étranger souvent à grands frais. Ces mêmes cantons n'auroient-ils retiré que le douzième de leur récolte ordinaire, ils auroient du pain toute l'année; enfin s'il y avoit disette totale de grains & abondance de pommes de terre, le pain de ces racines compléteroit la subsistance journalière, & remplaceroit l'aliment habituel sans aucun inconvénient.

En insistant souvent sur les circonstances où l'on pourroit avoir recours à ma proposition, je desirerois éclairer ceux qui, par amour du bien public ou par des préoccupations particulières, pourroient prendre de mon travail, une opinion trop haute ou trop défavantageuse. Quant aux critiques qui jugent les travaux sans en approfondir l'objet, & qui, nageant dans l'abondance, s'imaginent que leurs concitoyens ne sont pas plus exposés qu'eux à manquer de pain ou à le manger

fort mauvais ; je ne puis me flatter de changer leur disposition.

La pomme de terre ayant des détracteurs, il étoit naturel qu'on essayât de donner du ridicule à celui qui s'en montroit le défenseur zélé ; mais je ne me suis jamais aveuglé ; sans doute , on a dit trop de bien & trop de mal du pain de pommes de terre. L'enthousiasme fait naître des contradicteurs ; la critique trop sévère produit quelquefois le découragement : tant que mon travail n'offrira qu'un phénomène chimique qui renverse les principes établis, je croirai n'avoir procuré à la science qu'un seul petit fait propre à rendre circonspects ceux qui se hâtent de prononcer d'après les règles générales. Mais si ce travail peut devenir utile à la société, si l'expérience & l'observation le simplifient au point de le mettre à la portée du bon Cultivateur accoutumé à vivre de pain, & qu'environné de terrains à pommes de terre, il parvienne à préparer avec ces racines son aliment journalier, c'est alors que je croirai avoir acquis quelques droits à la reconnoissance des bons Patriotes. Tel est le langage que j'ai toujours tenu ;
l'envie,

l'envie, ce tyran de toutes les découvertes, pourra s'exhaler à son aise ; je ne m'exprimerai jamais différemment. La nourriture principale du peuple est ma sollicitude ; mon vœu, c'est d'en améliorer la qualité & d'en diminuer le prix.

A R T I C L E X V I I.

Du Biscuit de mer fait de Pommes de terre.

A PEINE le procédé du pain de pommes de terre a-t-il été rendu public, que les hommes, faits par leur état & par leurs lumières pour apprécier la valeur de cette expérience & l'utilité dont elle pourroit devenir un jour, s'empresèrent de me communiquer les réflexions les plus judicieuses à ce sujet. M. *Maillart de Mesle*, entr'autres, ancien Intendant des isles de France & de Bourbon, qui s'est beaucoup occupé de tous les objets d'économie pendant ses différentes administrations dans les Ports du Roi & sur les Escadres, m'écrivit pour m'engager d'essayer de faire du biscuit de pommes de terre, en ajoutant combien cet essai seroit intéressant s'il réussissoit.

K

On présume avec quel empressement je dus accueillir une proposition qui pouvoit rendre l'aliment de la pomme de terre encore plus général, étendre ses ressources sur tous les ordres de citoyens, & prolonger sa durée un temps infini. J'entrepris donc une nouvelle suite d'expériences pour seconder les vues désirées, & j'en offre aujourd'hui les résultats; aux risques de faire dire encore aux gens mal préoccupés, que mon dessein est de vouloir qu'on se passe de blé dans cette manutention.

Pour préparer le biscuit de pommes de terre, on mêle un peu de levure de bière ou de levain de froment délayé dans l'eau chaude, avec une livre d'amidon de pommes de terre & autant de leur pulpe; quand le mélange est parfait, on le porte dans un lieu tempéré où il demeure l'espace de six heures environ.

On étend ce levain ainsi préparé dans suffisante quantité d'eau très-chaude; on le mêle avec six livres de pulpe de pommes de terre & pareille quantité d'amidon; on forme du tout une pâte que l'on pétrit long-temps; on en détache ensuite des morceaux pesant trois

quarterons , que l'on aplatit de manière à ne leur donner que vingt-quatre pouces de circonférence , & quinze à seize lignes d'épaisseur.

Quand la pâte est divisée & façonnée , on la distribue sur des tablettes , & une heure après on la met au four en la piquant avec un fer armé de plusieurs dents , pour empêcher le boursoufflement & favoriser l'évaporation de tous les points. Comme cette pâte a peu d'eau , la cuisson en devient plus difficile ; il faut la laisser au four plus long-temps que le pain : c'est au moins deux heures , d'autant plus que cette cuisson doit être poussée très-loin.

Le biscuit , au sortir du four , doit être déposé dans un endroit chaud , afin qu'il puisse se refroidir insensiblement , & perdre l'humidité qui s'en exhale perpétuellement tant que la chaleur subsiste. Il est bien essentiel de ne le renfermer que cinq à six jours après sa fabrication , & de le tenir autant que la chose est possible dans un endroit très-sec.

Le biscuit ordinaire de froment perd un quart de son poids au four , en sorte qu'il faut toujours employer trois quarterons de pâte la plus ferme pour en obtenir une

demi-livre. Notre biscuit éprouve à-peu-près un déchet semblable : l'eau qui sert à délayer le levain & qui suffit pour le pétrissage, se dissipe entièrement avec un peu de celle qui constitue essentiellement la pulpe.

On prépare avec le blé différentes sortes de biscuit, suivant le temps que l'on se propose d'être en route & le pays que l'on a à parcourir. Plus les climats qu'on parcourt sont froids & secs, moins le biscuit est sujet à se gâter : la première altération qu'il éprouve c'est d'attirer l'humidité de l'air, de se moisir dans l'intérieur & de contracter une mauvaise odeur qui le rend bientôt la pâture des vers. On pourroit toujours parer à cet inconvénient si les blés dont on se sert étoient parfaitement secs, si les farines se trouvoient bien moulues, & qu'on n'en séparât point, comme cela se pratique en quelques endroits, la farine de gruau, la plus sèche, la plus favoureuse & la plus nutritive du grain, enfin la plus propre au biscuit.

La qualité du biscuit n'est pas toujours dûe à celle des grains avec lesquels on le fabrique ; elle dépend souvent du procédé dont on se sert. Chaque Nation semble avoir adopté une

manipulation particulière; l'une emploie beaucoup de levain, l'autre très-peu; il y en a qui paroissent n'en point mettre du tout : c'est cependant à la quantité de levain que le biscuit doit en partie sa faveur. Celui de pommes de terre étant naturellement fade, il seroit possible d'y ajouter un gros de sel par livre sans nuire à sa conservation.

On peut varier les espèces de biscuit suivant le degré de cuisson qu'on leur donne, & produire également du pain biscuité, du biscuit praliné & du biscuit. J'ai vu cette année, à l'Orient, du biscuit de froment à bord de plusieurs Bâtimens pris sur les Anglois, qui étoit sans couleur, & ressembloit plutôt à de la pâte deséchée qu'à du biscuit.

Réuni avec M. *Cadet* le jeune pour abréger la manipulation du pain de pommes de terre, nous avons aussi multiplié concurremment les expériences, dans la vue de perfectionner le biscuit dont il s'agit; & après nous être assuré qu'il avoit les caractères généraux du biscuit ordinaire, qu'il se cassoit net, qu'il étoit sonore, qu'il trempoit très-bien dans l'eau sans s'émietter, nous nous sommes fait un

devoir de le soumettre à l'examen de M. *Maillart du Mesle* & de plusieurs Négocians qu'on peut citer comme autant d'autorités; leur opinion a été extrêmement favorable à ce biscuit. Le Ministre de la Marine a daigné l'accueillir & le protéger, en observant que le seul moyen de constater s'il seroit possible de le conserver aussi aisément que le biscuit de froment, étoit d'en faire passer à Brest quelques quintaux, afin qu'il pût en être embarqué sur un ou plusieurs Bâtimens. Ses intentions ont été complètement remplies: mais on a tout lieu de craindre qu'il n'ait été la proie de quelques Corsaires ennemis.

Mais s'il est permis de faire quelques conjectures d'après l'état où se trouve ce biscuit & la nature du corps farineux dont il est composé, on peut présumer avec vraisemblance qu'il bravera les voyages de long cours, & que sans vouloir prétendre le comparer au biscuit ordinaire, il a un mérite sur ce dernier en ce que la pomme de terre n'ayant ni matière sucrée, ni substance glutineuse, le biscuit qui en résulte, doit être moins susceptible d'attirer l'humidité de l'air & de se corrompre.

La pomme de terre croît abondamment par-tout, & particulièrement dans nos Ifles dont elle est originaire, en sorte qu'on y jouiroit de l'avantage précieux d'approvisionner les Navires qui y relâchent, sur-tout lors de la cherté des blés & dans les circonstances où les hasards de la mer rendent les communications difficiles & moins sûres.

Nous avons déjà fait mention de la propriété anti-scorbutique que quelques Auteurs accordent à la pomme de terre ; M. *Magellan* vient de communiquer à l'Académie des Sciences des Observations qui prouvent que l'usage de cette racine peut guérir en effet le scorbut : à combien plus forte raison pourra-t elle prévenir cette maladie si redoutable pour les Matelots ! Ainsi cette classe d'hommes aussi estimable qu'elle est utile, trouveroit dans l'aliment quotidien le préservatif ; il seroit même préférable d'embarquer une certaine quantité de ce biscuit dans tous les temps : il deviendrait le régime de ceux dont le sang viseroit au scorbut.

Pourquoi n'embarqueroit-on point encore les différentes espèces de pain de pommes de

terre que nous avons décrites, & qui se tiennent frais assez long-temps ! Pour en faire l'épreuve, M. le Chevalier *Mustel*, remit à M. d'Anbournay, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de Rouen, deux pains composés de froment & mélangé avec des pommes de terre & nouvellement cuits, qui les confia tout cachetés à un Capitaine de navire prêt à mettre à la voile pour l'Espagne, en lui recommandant d'en laisser un en plein air, & l'autre dans sa chambre ; le Capitaine revint de sa course & même d'une autre traversée dix mois après. On goûta les deux pains qu'on trouva très-bons ; ce fait qui atteste les avantages de ce pain pour la Marine, se trouve consigné dans les registres de la Société Royale d'Agriculture de Rouen.

Dans le même temps que M. *Maillart du Mesle*, m'engagea d'essayer à faire le biscuit en question, je reçus une lettre d'un Ministre d'État avec une boîte remplie de pommes de terre cuites, coupées par tranches & séchées, sous le nom de *gruaux* : elle venoit d'Alsace, la personne qui l'envoyoit, mandoit que

les pommes de terre réduites à cet état, se conservoient depuis neuf ans, sans qu'on y eût aperçu de mitte ni la moindre altération, ajoutant qu'une bonne ménagère du canton, en préparoit de cette manière chaque année, pour s'en servir pendant l'été, en qualité de légume ; que depuis trente ans, le coffre où elle tenoit sa provision, n'avoit jamais été tout-à-fait vidé, & que la tranche du fond étoit aussi saine que celle de dessus.

Je me déterminai en conséquence à examiner d'une manière plus approfondie que je ne l'avois pu faire il y a neuf ans, dans mon *Ouvrage économique des pommes de terre*, les diverses préparations que cette racine étoit en état de fournir, sous une autre forme que celle du pain & du biscuit : je les crois dignes de figurer dans un *Recueil* destiné à indiquer les supplémens les plus indispensables, dont il soit permis d'user avec sécurité, lorsque la Nature nous refuse nos alimens ordinaires.

ARTICLE XVIII.

*Des gruaux , du salep & du sagou
de Pommes de terre.*

EN réduisant la pomme de terre sous différentes formes , nous ne prétendons point qu'elle acquière en même temps toutes les propriétés médicinales , attribuées à chacune des substances avec lesquelles nous l'assimilons ; notre intention est seulement d'indiquer les ressources salutaires que cette racine peut encore offrir à l'homme , dans l'état de maladie , lorsque ces substances lui manqueront.

Des gruaux de Pommes de terre.

Sous le nom de gruaux , on comprend assez ordinairement les semences graminées , divisées grossièrement par les meules , & purgées en partie de leur enveloppe corticale ; la manière de s'en servir tient encore au premier usage que l'on fit des farineux : elle consiste à les délayer & à les cuire dans un véhicule nutritif. Or les pommes de terre bouillies & cuites avant d'avoir été séchées , ne sauroient être regardées comme des gruaux ;

c'est plutôt une espèce de *salep* ainsi que nous le ferons voir bientôt.

Dès que les pommes de terre sont nettoyées & pelées, on les coupe par tranches, on les étend ensuite sur des tamis recouverts de papier, puis on les place sur le four d'un Boulanger; bientôt elles se retirent, perdent de leur transparence, & deviennent en vingt-quatre heures assez friables pour se laisser briser sous l'action du pilon & des meules: lorsqu'elles ne sont que concassées, on les peut désigner sous le nom de *gruaux*, & sous celui de *farine* quand elles se trouvent réduites en poudre fine.

Les tranches de pommes de terre séchées, sont ridées & ternes à leur superficie, & blanchâtres intérieurement; en les mangeant, on croiroit avoir du blé ou du seigle sous la dent: elles sont un peu plus difficiles à cuire que les racines entières & fraîches; elles prennent en outre une couleur grise-foncée, & leur saveur est un peu différente.

La farine qu'on obtient des pommes de terre séchées, est douce au toucher, mais sa couleur est d'un gris-sale; si on en forme

une boulette avec de l'eau , elle ne contracte presque point de ténacité ; délayée & cuite comme on fait les gruaux dans du lait , du bouillon ou quelques décoctions mucilagineuses , elle en trouble la transparence , prend la consistance de bouillie , exhale l'odeur de la colle de farine , & a une saveur moins agréable que la pomme de terre elle - même qui n'a pas été desséchée.

En vain on se flatteroit que la mouture & la bluterie qui ont tant influé sur la qualité des farines , pourront bonifier celle des pommes de terre ; la matière extractive qu'elles contiennent n'ayant pas été combinée pendant l'opération qui les a desséchées , elle se développe au point de devenir très-sensible aux yeux & au goût dans toutes les préparations où cette farine entre , soit dans le pain de froment qu'elle rend mat & bis , soit dans la bouillie qui est d'une couleur fauve & d'un goût désagréable : il est vrai qu'on peut la corriger par le moyen du sucre ou des autres aromates.

D'après ce qui vient d'être remarqué , on doit distinguer la farine de pommes de terre

de leur amidon , puisque l'une est la réunion des différentes parties constituantes rapprochées par l'évaporation du fluide aqueux , & que l'autre n'en est qu'un des principes que la végétation a formé , & qu'on en sépare très-aisé-ment pourvu que ces racines n'aient point éprouvé l'action du feu.

La farine de pommes de terre peut se conserver long-temps sans s'altérer ; il suffit qu'elle soit parfaitement sèche & qu'on la tienne à l'abri de l'humidité & des animaux destructeurs pour lesquels elle devient un appât ; elle m'a paru après un an aussi bonne que le premier jour de sa préparation , & je ne me suis jamais aperçu qu'au retour du printemps la germination s'y établît , & qu'elle changeât de couleur ainsi qu'on l'a avancé à dessein sans doute d'inculper de plus en plus l'usage d'un pareil aliment.

Il seroit infiniment plus expéditif de soumettre les pommes de terre toutes entières à l'exsiccation ; mais l'expérience m'a prouvé depuis long-temps que quelque petites qu'elles soient , on ne sauroit parvenir à en soustraire la totalité du principe aqueux : elles s'amolli-ssent

& se gâtent plutôt que d'exhaler le restant de l'humidité qui s'oppose à leur broiement ; souvent j'ai exposé pendant quelques heures des pommes de terre à une chaleur de trente à quarante degrés, à l'effet de les empêcher de germer ; ce moyen est bien capable de leur ôter cette faculté, mais l'organisation en souffre beaucoup : ces racines à moitié desséchées, ne sont plus aussi délicates après leur cuisson, & on ne peut plus les conserver longtemps sans qu'elles ne s'altèrent au-dedans.

Comme il est très-difficile de nettoyer les pommes de terre à cause de leur inégalité & de les peler quand elles sont crues, à moins qu'on ne les laisse tremper un certain temps dans l'eau, on pourroit choisir pour cet objet celles qui sont unies, & saisir l'instant de la récolte pour en ôter la peau ; on chargeroit de cet ouvrage les femmes & les enfans.

Je ne puis cependant me dispenser de faire observer que malgré les soins qu'on prendroit pour éplucher, nettoyer, sécher & moudre les pommes de terre, leur gruau ou leur farine n'en réuniront jamais tous les avantages ; de quelque manière qu'on les apprête, on ne

doit donc pas en espérer d'avoir sous cette forme un aliment aussi agréable qu'il est sain : quelle différence quand on a fait précéder la cuisson à la dessiccation ! On obtient deux résultats qui n'ont de commun que la même source.

Du Salep de Pommes de terre.

Les racines bulbeuses de tous les *orchis* étant cuites, nettoyées, séchées & réduites en poudre, portent le nom de *salep* ; on sait de quel usage est ce *salep*, lorsqu'il s'agit de procurer une nourriture substantielle & facile à digérer. La pomme de terre qui subit une préparation semblable, s'en rapproche au point que non-seulement elle peut lui être substituée dans beaucoup de circonstances, mais suppléer encore en cas de besoin aux racines fraîches jusqu'à la prochaine récolte.

Quand les pommes de terre sont voisines de la cuisson, on les pèle au sortir du feu, on les coupe par tranches, & on les porte au-dessus ou dans le four d'un Boulanger aussi-tôt que le pain en est tiré ; trente heures après elles sont suffisamment séchées, & ont perdu les trois - quarts de leur poids.

On s'épargneroit l'embarras de diviser les pommes de terre par quartiers, sur-tout lorsqu'il s'agiroit ensuite de les mettre en poudre en les réduisant d'abord en pulpe par le moyen que nous avons indiqué, en les étendant par couches minces dans une étuve; mais il ne faut les cuire & les pulper qu'à mesure qu'on les sèche, dans la crainte qu'elles ne s'aigrissent.

La pomme de terre cuite, coupée par tranches & séchée, acquiert la transparence & la dureté d'une corne transparente; elle se casse net, & présente dans sa cassure un état vicieux; elle n'attire pas l'humidité de l'air; elle se réduit difficilement sous l'effort du pilon; elle produit une poudre blanchâtre & sèche semblable à celle de la gomme arabique. Cette poudre se dissout dans la bouche, & donne à l'eau un état muqueux; telles sont les propriétés les plus générales du *salep*.

On s'est servi avec beaucoup de succès en Suisse, en Alsace, d'un instrument propre à broier les pommes de terre; c'est un tube cylindrique, dont le fond est percé de petits trous comme une écumoire, & à travers lequel

on

on fait passer la pomme de terre bouillie après l'avoir pelée & mise à sécher lentement ; il en résulte une espèce de vermicel : c'est ainsi qu'on pourroit imiter les pâtes de Gènes & d'Italie, en mêlant la poudre de pommes de terre avec la pulpe, en y ajoutant les assaisonnemens usités ; ce mélange se durcit aisément, & renfle très-bien dans l'eau aidée de la chaleur.

Si les Observations d'*Ellis* & de *M. Magellan*, au sujet de la propriété anti-scorbutique des pommes de terre, sont confirmées par des expériences en grand & comparées, si cette propriété, comme il y a tout lieu de le penser, réside dans la matière extractive ; ces racines en cuisant & en séchant n'ayant rien perdu, seront dans ce cas encore plus efficaces que leur pain & leur biseuit qui en sont dépouillés en partie ; elles auront sur les pommes de terre fraîches, l'avantage d'occuper moins de place, de pouvoir être ferrées par-tout, de se conserver plus longtemps, & de devenir en un moment par le moyen d'une ébullition dans l'eau, un aliment sain & doux, comparable à celui de la pomme

L

de terre elle-même. On pourroit dans la saison la plus morte de l'année, en former la pulpe qui entre pour moitié dans la fabrication de leur pain, & ce seroit un moyen assuré de vivre de ces racines dans un temps où on ne les a plus en nature.

Les pommes de terre en *salep* n'altèrent pas, comme leur farine, la blancheur du pain de froment où elles entrent, ainsi que les diverses préparations de gelée ou de bouillie; elles conservent leur couleur, leur odeur & leur saveur, parce que durant la cuisson la matière extractive s'est confondue avec l'amidon & le parenchyme; au lieu que la simple dessiccation agit sur chacun de ces principes en particulier, & leur fait éprouver une forte d'altération, ce qui rend les pommes de terre séchées si inférieures à celles qui ont subi une cuisson préalable.

Pour administrer les pommes de terre en guise de *salep*, on les réduit d'abord en poudre très-fine; on en prend une once que l'on fait bouillir un quart-d'heure dans un demi-setier d'eau; on la passe ensuite à travers un linge; on y ajoute un peu de sucre & d'écorce de citron. Quand la dissolution est refroidie, il

en résulte une sorte de gelée blanchâtre, que l'on donne de deux heures en deux heures, à la dose d'une ou de deux cuillerées, suivant l'exigence des cas. Mais quand on veut en faire une tisane mucilagineuse, comparable à l'eau de riz ou d'orge perlé, on étend cette quantité dans une ou deux pintes d'eau, dont on peut augmenter l'agrément par quelques sirops convenables à la maladie.

On ne manquera pas d'objecter ici que mon nouveau salep n'est jamais que la pomme de terre, dont les différens principes se trouvent rapprochés par l'évaporation de leur humidité surabondante; & qu'on ne peut pas la regarder, dans cet état, comme analogue à une racine bulbeuse dont le mucilage est extrêmement atténué. Je réponds que la cuisson que je fais éprouver aux pommes de terre, en forme également un mucilage sur lequel la dessiccation agit ensuite; elle en détruit la viscosité & le rapproche de l'état de gelée. Je l'ai donné d'ailleurs avec succès dans les cas où le salep est indiqué, dans les coliques bilieuses, dans les dévoiemens & dans toutes les maladies qui dépendent de l'âcreté de la

lymphe. Mais je n'ai pas envie de dogmatifer en Médecine, ni d'enlever aux riches leur salep qu'ils achettent vingt francs la livre : celui dont je parle coûtera fort peu de chose, & on me permettra de le nommer *le salep* des pauvres gens.

Du Sagou de Pommes de terre.

Le *sagou* est, comme l'on fait, la fécule que l'on sépare par les tamis & le lavage, d'une moëlle farineuse contenue dans le tronc de certains palmiers très-communs aux Moluques. Cette fécule, qui ne se dissout que dans l'eau bouillante, qui augmente considérablement de volume & se convertit en une gelée transparente, n'est autre chose qu'un véritable amidon. Or, je crois avoir prouvé que cette matière étoit homogène dans la Nature comme le sucre, quel que soit le corps qui la renfermoit. L'amidon de pomme de terre peut donc complètement remplacer le *sagou*.

La figure de petits grains sous laquelle on nous apporte le *sagou*, & sa couleur rousse, viennent du degré de chaleur que les Indiens lui ont donné pour le sécher. On connoît la

méthode d'extraire l'amidon de pommes de terre; il seroit possible aussi de le faire ressembler parfaitement au sagou, si on croyoit qu'une dessiccation un peu vive pût influencer sur ses propriétés économiques.

Quand on veut faire cuire le sagou de pommes de terre, on en met plein une cuiller à bouche dans un poêlon pour le délayer peu-à-peu dans une chopine d'eau chaude ou de lait; on place le poêlon sur un feu doux, & on remue sans discontinuer pendant une demi-heure environ; on y ajoute du sucre & des aromates, tels que la canelle, l'écorce de citron, le safran, l'eau de fleur-d'orange, l'eau rose, &c.

On peut encore préparer le sagou de pommes de terre avec de l'eau de veau, de poulet ou avec du bouillon ordinaire, de la même manière que l'on cuit la semoule ou le riz au gras; on le tient plus ou moins épais suivant le besoin & le goût de ceux pour lesquels on le prépare: il seroit possible d'en faire plusieurs prises à la fois, pour le chauffer à mesure qu'on en auroit besoin.

On fait que la délicatesse trouve également

L iij

son compte dans l'amidon de pommes de terre , & qu'on en peut faire des crèmes excellentes & des pâtisseries fort légères.

Combien d'estomacs foibles de constitution, ou fatigués par les excès de la table ou par les maladies, qui ne peuvent digérer d'alimens solides, se trouveroient soulagés & même guéris par l'usage du *salep* & du *sagou* de pommes de terre ! L'un & l'autre procureront un aliment sain, qui se digérera aisément, & remplira les mêmes indications que le *salep* & le *sagou* proprement dit. C'est un restaurant pour les convalescens, les enfans & les vieillards. Le *tapioca* des Américains, qui n'est que l'amidon le plus blanc & le plus pur du *magnoc*, donne des bouillons excellens & très-salutaires dans les maladies d'épuisement & de consomption.

Les pommes de terre, je le répète, peuvent remplacer dans les temps d'abondance le *salep* & le *sagou* : deux substances qu'on nous apporte de loin, & que cette circonstance seule peut laisser soupçonner de mélanges infidèles. Si ce sont des spécifiques dans nos maladies, leur prix exorbitant empêche les malheureux

d'y atteindre & d'en profiter; les substituts que je propose ne coûteroient presque rien : il faut quatre livres de pommes de terre pour obtenir une livre de salep, & six livres de ces racines fournissent une livre de sagou.

Les préparations pour amener les pommes de terre à l'état de salep & de sagou, ne fau- roient entraîner dans de grandes dépenses : dans le premier cas, il faut cuire, sécher & moudre ces racines; dans le second, au con- traire, il est nécessaire de les râper crues, de les passer à travers un tamis & de les laver. Faudra-t-il donc toujours mettre à contri- bution les deux Indes pour satisfaire nos principaux besoins, & n'attacher de prix qu'aux choses qu'on nous apporte à grands frais, & qui ont le mérite de naître sous un autre hémisphère ?

A R T I C L E X I X.

Des Semences & Racines farineuses, dont il est nécessaire d'extraire l'amidon.

APRÈS avoir démontré par tout ce que l'expérience & l'observation nous apprennent, que la partie principalement nutritive des

L iv

farineux est l'amidon ; que cet amidon séparé des corps où il se trouve contenu , réuni ensuite à des matières pulpeuses, glutineuses, muqueuses, passe à la fermentation , & se change en un véritable pain ; je ne dois plus m'occuper qu'à chercher dans les végétaux qui en fournissent, de quoi suppléer à la disette des grains & des autres substances alimentaires, dont l'usage est le plus ordinaire, & fera toujours préférable.

On a été long-temps dans l'opinion que les semences étoient le seul réceptacle de l'amidon , & qu'elles appartennoient à la grande famille des graminées ; mais il n'est plus permis de douter maintenant qu'il ne se rencontre également dans les légumineux, dans une infinité d'autres semences & de racines de différentes classes. J'oserois presque avancer qu'il n'y a point de parties de la fructification des Plantes où il ne se trouve contenu, qu'il est le même quel que soit le corps d'où on l'extrait, que l'amidon des semences n'est pas plus atténué que celui des racines, & que les marrons d'Inde en fournissent d'aussi doux que le froment.

J'ai déjà dit que je croyois que les fruits

à baies, à grains & à noyaux ne pouvoient pas contenir d'amidon vu que leur pulpe étoit trop mollassé pour contenir un corps solide & lui servir d'appui. Je n'avois pas la même conjecture à l'égard des fruits à pepins, dont la chair étant plus ferme, pouvoit bien devenir propre à cet effet; il est vrai que mes recherches à ce sujet avoient été infructueuses. Pendant mon séjour à Rennes, j'en fis part à M. Duval, Apothicaire & Chimiste fort instruit, qui soupçonnoit déjà, d'après quelques expériences plus heureuses que les miennes, que les fruits de cette classe renfermoient de l'amidon; nous vérifiâmes ensemble si ses soupçons étoient fondés, & nous trouvâmes effectivement de l'amidon dans certaines pommes douçâtres à cidre, tandis que d'autres d'une saveur aigre, n'en donnoient pas un atome.

Cette différence dans les fruits du même genre, m'a paru assez intéressante pour mériter quelque attention, & depuis mon retour de Bretagne, j'ai profité de la saison pour suivre plusieurs expériences relatives aux pommes & aux poires; leurs détails ne seroient pas absolument étrangers ici, mais je dois éviter d'en rendre compte, dans la crainte qu'on ne dise que

pour multiplier encore les moyens de préparer du pain , mon projet est d'enlever à la Normandie son cidre & au dessert ses plus grandes ressources : j'aurois beau rappeler tout ce que j'ai écrit pour prouver que personne n'a déclaré une guerre plus ouverte , que moi , à tous ceux qui atteints de la manie de vouloir tout convertir en pain , proposent journellement de donner cette forme à beaucoup de corps qui n'y sont pas propres , & d'altérer par leurs mélanges ceux que la Nature semble avoir voués plus spécialement à cette préparation , on ne m'en prêteroit pas moins les idées les plus folles & les plus ridicules.

Voilà donc l'amidon , non-seulement dans les racines , dans les écorces , dans les tiges & dans les semences , mais encore dans les fruits ; reste maintenant les feuilles & les fleurs , dans lesquelles je n'assurerois pas qu'on ne parvînt à l'y découvrir un jour , d'autant mieux que plusieurs d'entr'elles examinées , m'ont déjà fourni un mucilage qui s'en rapproche beaucoup ; alors on dira : tous les organes des Plantes sont propres à la formation de l'amidon comme à celle du sucre ; deux substances , dont la nature & les propriétés sont différentes.

Ici on ne manquera point de m'arrêter par mes propres paroles , puisque j'ai avancé que le sucre rendoit la matière nutritive plus alimentaire ; mais c'est parce qu'il la rend plus soluble & plus aisée à être digérée , car par lui-même le sucre ne paroît pas jouir de cette faculté : il ne remplit , comme nous l'avons déjà établi , que l'office d'assaisonnement dans les comestibles. Ainsi , il ne constitue pas plus l'effet nutritif du blé que la matière glutineuse , parce qu'il s'y trouve comme cette dernière en trop petite quantité ; que d'ailleurs ils ne sont pas revêtus l'un & l'autre des caractères principaux qui appartiennent à la matière nutritive ; & qu'enfin , il existe beaucoup de corps qui sont très-substantiels sans rien offrir de sucré ni de glutineux.

L'opinion contraire vient de ce que le sucre se rencontre dans presque toutes les substances alimentaires ; qu'il n'y a point d'animaux pour lesquels il ne soit un attrait ; que les cannes qui en sont le réservoir le plus abondant , servent dans nos Isles quand elles sont exprimées , à nourrir & à engraisser les bestiaux qui en sont très-friands : mais la

Nature ne nous offre jamais cette matière saline que mêlée & confondue avec des substances extractives, mucilagineuses, très-alimentaires, de manière qu'elle est toujours dans l'état de muqueux sucré; or si à la Cochinchine, on mange du sucre au lieu de pain, si les Nègres-marrons s'en nourrissent également, c'est qu'au sortir de l'intérieur des cannes sous une forme mielleuse, il est un corps composé, que l'art de le raffiner détruit pour le ramener à l'état simple d'un vrai sel essentiel.

Le miel paroît plus muqueux & plus nutritif dans les nectaires des fleurs qu'après que les abeilles l'ont déposé dans leurs ruches; l'élaboration qu'il a subie dans l'espèce de digestion qu'elles en ont faites, a rendu le vrai sucre que le miel contient, plus pur, plus nu & plus sensible à nos organes, de même que toutes les opérations que l'on fait subir au sucre pour le débarrasser des entraves muqueuses dont il n'est jamais exempt : le *vesou* ou le miel de la canne, est plus nourrissant que la *moscouade*, & cette dernière l'est davantage que la *cassonade*, qui perd de cette propriété à mesure qu'elle se rapproche de

l'état de sucre candi; car je ne prétends pas dire que le sucre très-pur ne la possède encore un peu : quelles sont les substances végétales, excepté celles qui agissent comme médicament, qui ne soient plus ou moins alimentaires ?

Je demande donc à ceux qui viennent d'avancer, sans en donner aucune preuve, que le sucre constitue le principal effet nutritif du blé & des autres farineux, que tout ce qui n'en contient point, est peu ou point du tout alimentaire, je leur demande pourquoi ce sel essentiel forme-t-il à peine le seizième du froment, & ne se rencontre-t-il point dans les pommes de terre ! Pourquoi peut-on enlever aux gelées végétales le sucre qui s'y trouve, sans qu'elles cessent pour cela d'être des gelées ! Pourquoi détruit-on dans certains farineux leur sucre par des préparations, telles que la fermentation, l'expression, la lotion ; & sont-ils après cela plus nourrissans ! on ne me répondra point sans doute que la fermentation a respecté le sucre dans les farineux au point qu'il y en a moins dans le grain que dans le pain qui en résulte ; que la cassave que l'on a épuisée de l'eau de végétation

est plus sucrée que la racine de magnoe.

Mais ne fait-on pas bien que le sucre ne domine nullement dans les graminées & les légumineux qui servent de nourriture aux Européens, & qu'il est encore moins sensible dans les végétaux dont les autres peuples de la Terre font leur aliment principal. Le *magnoc*, le *salep*, le *sagou*, la *gomme arabe*, le *coton-frumager*, le *rima*, sont des corps muqueux très-substanciels sans doute; ils ne donnent cependant pas un atome de sucre : les parties constituantes de ce sel essentiel peuvent bien y exister, avoir une propriété nutritive; mais réunies, combinées par la végétation & sous forme saline, elles produisent plus spécialement l'effet de l'assaisonnement.

Aussi ce fameux axiome des Anciens, que les Chimistes de nos jours ont tant cherché à faire valoir, *omne dulce nutrit*, n'est nullement le corps muqueux sucré comme ils le prétendent, mais bien un mucilage insipide, une gelée sèche, comparable à la gomme arabique ou à l'amidon qu'on peut rendre à volonté des corps muqueux sucrés par les mélanges. Mais je reviens à mon objet, dont

je ne me suis écarté que pour discuter une question trop importante à la matière que je traite ici, pour ne point me permettre encore cette digression.

Comme la plupart des semences & des racines farineuses, dont je parle dans ce point de vue, ont toujours été réputées ne contenir aucun principe alimentaire faute de savoir qu'elles avoient de l'amidon, que cet amidon étoit l'essence des farineux, qu'on pouvoit le mettre à part, & après cela lui donner la forme painaire, on les a toujours reléguées parmi les substances vénéneuses, dans lesquelles la Médecine a cherché des spécifiques, & les Arts, des ressources que l'expérience & l'observation n'ont pas toujours justifiées.

Je ne me suis pas borné à donner une nomenclature sèche & stérile des végétaux sauvages que je vais indiquer comme supplément aux grains & à la pomme de terre, je parle des tentatives qu'on a faites pour tâcher de les rendre utiles, & des résultats particuliers qu'on en a obtenus; j'ai pensé que cette extension ne déplairoit point, d'autant mieux qu'en 1771, lorsque j'ai présenté ce travail au

concours, il a obtenu le suffrage d'une Compagnie savante à laquelle je me fais gloire d'appartenir : je déclare même que si j'ai pu avoir le bonheur d'être utile, c'est aux encouragemens de l'Académie de Besançon que j'en suis redevable.

Des Marrons d'Inde.

L'arbre qui porte les Marrons d'Inde, est originaire de l'Asie septentrionale ; il nous a été apporté par *Bachelier* : le premier fut planté au Jardin de Soubise, le second au Jardin royal, & le troisième au Luxembourg

Le marronnier d'Inde croît aisément en Europe où il s'est parfaitement naturalisé. Les Botanistes l'ont désigné sous le nom d'*Hippocastanum vulgare T* ; mais il n'a guère servi jusqu'à présent qu'à faire l'ornement de nos allées & de nos jardins à cause de l'épaisseur & de l'agrément de son ombrage. Nous voyons quelle est sa vitalité par une espèce d'épithaphe inscrite sur une coupe transversale du second des marronniers d'Inde cultivé dans notre pays & déposée au Cabinet du Roi ; *il fut planté au Jardin du Roi en 1656, & il est mort en 1767.*

Les

Les fleurs du marronnier d'Inde sont disposées en roses; leur tissu est extrêmement ferré ainsi que celui de leurs étamines; c'est ce qui fait qu'elles résistent davantage aux gelées, aux vents & à la pluie, trois fléaux des fleurs, & qu'elles fructifient assez constamment comme certains poiriers qui ont, comme le marronnier d'Inde, l'avantage de ne fleurir qu'après les gelées.

Il paroît qu'on s'est beaucoup exercé sur les marronniers d'Inde & sur leur fruit. *Zanichelli*, Apothicaire à Venise, a publié une Dissertation Italienne concernant les cures qu'il a opérées avec l'écorce de cet arbre; il la compare, d'après ses propres observations & l'analyse chimique, au quinquina: plusieurs Médecins ont depuis confirmé l'opinion de ce Pharmacien. *M.^r Coste & Villemet* remarquent aussi, dans leurs *Essais botaniques*, que l'écorce du marronnier d'Inde en décoction ou en substance, pouvoit remplacer celle du Pérou.

De bons Patriotes se sont également exercés sur le fruit du marronnier d'Inde; que de tentatives essayées pour le dépouiller de son insupportable amertume! chacun a cru être

M

parvenu au but désiré. M. le Président *Bert* a proposé dans les Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Paris, 1720, de faire macérer ce fruit à plusieurs reprises dans des lessives alkales, & de le faire bouillir ensuite pour en former une espèce de pâte qu'on puisse donner à manger à la volaille; on a même cherché dans quelques cantons où il régnoit une disette de fourrage, à accoutumer les chevaux & les moutons à s'en nourrir pendant l'hiver.

Mais il paroît que les marrons-d'Inde dans cet état, ne sont pas une nourriture saine, puisque jusqu'aujourd'hui la proposition est demeurée sans exécution; les lotions & les macérations en effet, ne sauroient enlever le suc & le parenchyme dans lesquels réside l'amertume des marrons d'Inde: le changement que peuvent produire ces opérations, c'est d'en diminuer l'intensité.

D'autres croyant impossible à l'Art d'enlever l'amertume du marron d'Inde pour en obtenir ensuite un aliment doux, se sont efforcés d'appliquer ce fruit à divers usages économiques; on a cru être parvenu à en

faire une poudre à poudrer en le mettant sécher & le réduisant en poudre. Un Cordonnier a préparé avec cette poudre une colle qu'il a exaltée comme très-utile au Papetier, au Tabletier & au Relieur; on en a encore fait des bougies que l'on a d'abord beaucoup vantées, mais ce n'étoit que du suif de mouton bien dépuré, & rendu solide par la substance amère du marron d'Inde: le prix qu'elles coûtoient, les a bientôt fait abandonner.

Dans un Ouvrage qui a pour titre, *l'Art de s'enrichir par l'Agriculture*, l'Auteur propose de râper les marrons d'Inde dans l'eau, de les y laisser macérer pendant quelque temps, & de laver ensuite avec cette eau les étoffes de laine. M. *Deleuze* les indique aussi d'après quelques expériences, comme très-bons pour le roui du chanvre.

Enfin il y en a qui, persuadés que les marrons d'Inde étoient moins propres à nous servir d'aliment ou dans les Arts, que de médicament, les ont envisagés sous ce dernier point de vue. On les a donc employés en fumigation & comme sternutatoire; on prétend que pris intérieurement, ils arrêtent le flux de

sang; les Maréchaux s'en servent pour les chevaux pouffifs: j'ai vu un Soldat Invalide sujet à l'épilepsie, manger des marrons d'Inde, dont l'usage, à ce qu'il m'assura, avoit éloigné sensiblement les accès de son mal. Une Religieuse de l'Hôtel-Dieu de Paris, a été aussi témoin des bons effets du marron d'Inde dans un cas semblable; elle convient à la vérité, que ce remède n'a pas une réussite égale sur tous ceux à qui elle l'a administré.

Malgré le défaut de succès mérité ou non, il paroît qu'on n'a encore découvert, reconnu, aperçu dans le marron d'Inde, aucune propriété capable de le faire adopter pour des usages constans & familiers; aussi un Particulier a-t-il voulu dernièrement faire porter à l'arbre des fleurs doubles, dans le dessein de l'empêcher de produire des fruits dont la chute incommode & blesse les passans: ses expériences faites aux Tuileries & au Luxembourg, ont été sans succès.

On a encore essayé de changer le marronnier d'Inde, ou du moins son fruit par l'opération de la greffe; on y a donc enté un pêcher qui a produit des fruits énormes

pour la grosseur , mais qu'il n'étoit pas possible de manger par rapport à leur excessive amertume. M. de *Franchville* , de l'Académie de Berlin , prétend qu'en transplantant le maronnier d'Inde dans une terre fertile , & le greffant de lui-même & sur lui-même jusqu'à trois fois suivant les méthodes usitées , on pourroit ôter à cet arbre son amertume ordinaire , & lui faire porter , sans changer son espèce , des fruits d'un aussi bon goût que les marrons de Lyon ; je crains que la chose ne soit pas possible , & j'en ai dit les raisons dans ma lettre à M. *Cabanis* , insérée dans mon *Traité de la Châtaigne* : une pareille expérience néanmoins est bien digne d'être essayée ; il vaut mieux sans doute s'occuper des moyens de multiplier nos productions , que d'en tarir la source.

Il est cependant certain qu'on peut retirer du marron d'Inde , la partie farineuse qu'il renferme , en former une nourriture saine , sans amertume , & analogue à certains pains , comme nous le ferons voir dans l'article où il s'agira de la préparation que doivent subir toutes les substances végétales que je détaille ci-après.

Du Gland.

IL existe autant d'espèces de gland, qu'il y a de différentes sortes de chênes; quelques Botanistes en comptent plus de quarante inconnus aux Cultivateurs ordinaires.

Le chêne, *Quercus cum longo pediculo*, *C. B. Robur L.*, est un arbre à chattons dont on a tiré un meilleur parti que du maronnier d'Inde, pour plusieurs usages économiques; il est utile dans toutes ses parties: son écorce, son aubier, ses feuilles, son fruit, les noix de gale, le champignon ou agaric, les plantes parasites, les lichens, les insectes colorés qu'on y rencontre, sont autant de dons précieux que cet arbre prodigue; il y en a peu par conséquent d'aussi utiles, de plus renommés, j'ose ajouter, d'aussi respectables. Faut-il s'étonner si nos anciens Gaulois avoient tant de vénération pour leurs Prêtres, auxquels le chêne, doué de tant d'avantages, servoit d'asyle, de temple & de symbole!

Le gland, & sur-tout sa cupule, est employé en Médecine comme astringent. *Tragus* dit avoir vu donner avec succès des glands

Sur les Végétaux nourrissans. 183

pilés à des personnes qui pissoient le sang pour avoir avalé des cantharides; on les faisoit prendre autrefois aux femmes nouvellement accouchées pour appaiser leurs coliques: les bêtes fauves & les cochons les dévorent avec avidité.

Les fruits ou semences du chêne, peuvent encore servir de nourriture aux hommes; ils ont été celle de nos premiers parens suivant le rapport des Historiens de l'Antiquité qui en ont vanté l'usage & le goût: mais il y a grande apparence que les glands dont ils parlent, n'étoient nullement ceux qui croissent dans nos forêts, lesquels ont une saveur amère & austère; si ceux que l'on vend dans les marchés, & que l'on sert sur la table des habitans des pays méridionaux, comme l'on sert ici les châtaignes, leur ressembloient, il seroit difficile de les manger en substance quelle qu'en fût la préparation.

On assure que l'on fait du pain de glands, dont on se nourrit dans quelques contrées de l'Afrique & de l'Amérique; on y eut recours en 1709, & quoique d'un goût désagréable, la consommation ne laissa pas

que d'en être considérable. Dans les dernières guerres d'Allemagne, on prépara aussi de ce pain, & voici comment : après avoir fait bouillir les glands pour les éplucher, on les mettoit sécher, & réduits en farine on en faisoit des galettes, ou, comme l'a fait un Citoyen de Vienne en Autriche, on la mêloit avec la farine de froment ou de seigle, dans la proportion de trois parties de celle-ci contre une de la première.

Mais, quoiqu'on assure que le pain de glands pur ou mélangé, soit savoureux & nourrissant, je doute qu'un pareil pain ne soit pas toujours lourd & de mauvais goût, *Linnaeus* assure bien qu'on ne feroit pas mal de les rôtir avant de les moudre, mais la torréfaction & la cuisson ne sauroient leur faire perdre l'âpreté qui les caractérise.

De l'Aristolochie ronde.

DE toutes les Plantes qui s'appellent *Aristolochie*, il n'y en a pas de plus vantée que celle dont il est question ici : *Aristolochia rotunda flore ex purpurâ nigro* C. B. Pin. Elle croît naturellement dans les pays chauds.

toutes les haies du Languedoc & de la Provence en sont remplies : elle fleurit au printemps.

Les racines d'aristoloche ronde sont grosses, tubéreuses, charnues, arrondies, couvertes d'une écorce brune ; l'intérieur est jaunâtre, ayant une saveur âcre & amère : la tige est farmenteuse & s'élève à la hauteur de deux pieds ; les feuilles sont alternes, en forme de cœur, obtuses : les fleurs sont d'une seule pièce d'un jaune pâle.

On se sert de la racine d'aristoloche ronde en décoction & en substance, comme vulnéraire, apéritive & anti-putride ; son suc est employé par les Chirurgiens contre les chairs fongueuses & les caries. Mais il paroît que la Médecine vétérinaire en fait un usage plus fréquent ; elle est indiquée dans tous les ouvrages consacrés à cette partie de l'art de guérir, & particulièrement dans celui de M. l'Abbé Rozier. Ce Physicien patriote dit en parlant des aristoloches, qu'on les emploie pour les chevaux dans les cas analogues à ceux de la Médecine, à des doses différentes.

De l'Astragale.

LES Botanistes ont donné ce nom à quarante-deux espèces de Plantes, la plupart exotiques, & c'est dans cette classe que se trouve rangé l'arbrisseau d'où découle la gomme adraganth si connue en Pharmacie; la réglisse appartient aussi à une espèce d'astragale.

L'astragale, *Astragalus scandens fraxini folio*, est une plante grimpante, qui s'élève à une très-grande hauteur; des aisselles de ses feuilles, sortent des grappes de fleurs papilionnées, tantôt purpurines & tantôt blanches, d'une odeur très-douce de violette; ses racines sont des tubérosités charnues, attachées ensemble par un ligament, & se multiplient beaucoup.

Cette plante croît aisément sur les chemins dans les pays chauds; on attribue à sa semence & à ses racines beaucoup de propriétés médicales que l'expérience n'a pas confirmées: elle sert plutôt à l'ornement des jardins, & pour nous servir des expressions de *Tournefort*, lorsqu'il rencontra cette plante dans le Levant, il n'est guère possible de rien voir de plus beau en fait de plante, qu'une astragale de

deux pieds de haut , chargée de fleurs depuis le haut jusqu'au bas de la tige.

De la Belladone.

C'EST ainsi que les Italiens nomment le *Solanum lethale* des Botanistes , parce que leurs femmes préparent avec le suc ou l'eau distillée de cette plante , une espèce de fard dont elles se frottent le visage pour en blanchir la peau. Il paroît que les Anciens ont voulu parler de la belladone , lorsqu'ils disent qu'elle enivre , rend furieux , occasionne la mort en raison de la quantité qu'on en a pris.

La belladone croît assez abondamment dans les forêts , auprès des murs & le long des haies ombragées ; ses racines sont longues & charnues , jaunes en-dehors & blanches intérieurement ; ses feuilles sont plus larges que celles de la morelle des jardins : ses fleurs sont disposées en cloche , & il leur succède des fruits presque sphériques , remplis d'une liqueur un peu sucrée.

On ne connoît guère d'Ouvrages de Médecine-pratique , dans lesquels il ne soit question des effets pernicieux de la belladone. Le fait le

plus récent qu'on puisse citer à ce sujet, est celui arrivé en 1773 à des Enfans-de-chœur de l'Hôpital général de Paris qui avoient mangé de ce fruit, & que M. *Brun*, Chirurgien-major de cette Maison, parvint à guérir par le moyen de l'émétique, des lavemens, des boissons acidules, édulcorées par du sucre ou du miel.

Le vinaigre, & en général tous les acides végétaux, peuvent être regardés dans ce cas, aussi efficaces que l'alkali volatil pour la morsure de la vipère; ils affoiblissent constamment les propriétés des plantes purgatives & vénéneuses. On sait que les accidens causés par le *stramonium*, sont combattus par le vinaigre; que le suc de citron est le moyen le plus assuré pour modérer l'activité de l'*opium*, & remédier aux effets dangereux de l'abus qu'on en a fait; que l'oximel scillitique & colchique opère différemment que ces racines bulbeuses prises séparément en substance. On ne sauroit trop souvent rappeler ce qui peut servir à conserver la santé & la vie des citoyens.

On se sert à l'extérieur des feuilles de la belladone pour calmer les douleurs, & elles

entrent dans plusieurs compositions du Dispensaire de Paris; quelques Médecins ont tenté de les faire prendre en infusion dans des cas désespérés, & ils l'ont annoncé comme un spécifique dans les cancers: mais, comme on l'observe très-judicieusement dans la Pharmacopée de Londres, on ne sauroit trop se défier des remèdes qui portent ce nom.

De la Bistorte.

S'IL existe une racine qui n'ait pas l'apparence farineuse, c'est sans contredit celle qui appartient à la Bistorte, *Bistorta major radice magis & minus intortâ. C. B. Pin.* Cette racine est brune-foncée à l'extérieur, d'un rouge couleur-de-chair intérieurement, garnie de plusieurs filets chevelus; elle pousse des feuilles oblongues & pointues, d'un vert-foncé en-dessus, d'un vert-pâle de dessous: ses tiges sont élevées d'un pied, & soutiennent à leurs extrémités des fleurs à étamines de couleur purpurine, rangées en épi; à ces fleurs succèdent des semences à trois coins.

La racine de bistorte qui est la seule partie de la plante d'usage, a une saveur

extrêmement acerbe ; aussi l'a-t-on placée au nombre des plus puissans stiptiques végétaux ; comme telle on s'en sert en décoction & en substance : elle entre dans plusieurs compositions officinales de réputation ; mais ce n'est qu'avec beaucoup de circonspection qu'on doit l'employer , ainsi que tous les astringens dont on a furieusement abusé autrefois.

Quoique l'amidon ne soit pas très-sensible dans la racine de bistorte , il y a tout lieu de croire qu'il l'est davantage dans d'autres espèces de la même classe. *Gmelin* rapporte que les Samojedes mangent au lieu de pain la racine de la plante nommée *Bistorta Alpina*, *media* & *minor*, que l'on dit être très-nourrissante ; elle est fort commune dans le Nord. *M. de Haller* parle dans ses Opuscules d'une plus petite bistorte qui pourroit servir aux mêmes usages ; celle dont il est question ici , n'est pas plus rare dans les pays chauds & sur le sommet de nos plus hautes montagnes.

De la Bryone.

LA Bryone couleuvrée ou vigne blanche ,
Bryonia aspera sive alba, *baccis rubris* C. B.

Pin. est un genre de plante dont les fleurs sont disposées en bassin; elle pousse des tiges menues qui serpentent & se replient: ses feuilles ressemblent un peu à celles de la vigne quant à la forme seulement, car elles sont beaucoup plus petites, plus blanches & plus velues; il leur succède des baies pleines d'un suc qui excite des nausées: sa racine est grosse & charnue, jaune en - dehors & blanche en - dedans, ayant une odeur très - fétide, contenant un suc très-âcre qui purge violemment, & avec lequel *Arnaud de Villeneuve* & *Mathiolo* assurent avoir guéri des épileptiques. *Ray* observe que la pulpe de cette racine, appliquée en cataplasme sur les parties affligées de la goutte, leur procure du soulagement; on dit encore que ce cataplasme fond les loupes & les tumeurs scrophuleuses. Toutes les Pharmacopées font aussi mention d'une fécule que l'on retire de la racine de bryone, & dont les vertus en Médecine sont regardées maintenant comme très - équivoques.

La racine de bryone a été examinée chimiquement par *Geoffroy le Médecin*, il nous apprend par l'analyse qu'il en a faite, que cette

racine contient un sel essentiel tartareux, ammoniacal, uni avec une huile âcre & fétide. Tels sont à peu-près les résultats que l'on obtient toujours des végétaux actifs ou non, d'après lesquels on ne peut deviner s'ils contiennent une matière résino-extractive, une substance fibreuse & de l'amidon.

En réfléchissant sur quelques propriétés médicales & économiques de la racine de bryone, M. Morand, Médecin, la compare avec celle de magnoc, dont les Sauvages des Antilles & tous les Habitans des Indes occidentales, font leur nourriture ordinaire. La Plante croît par-tout sans culture; elle se plaît dans les haies, dans les vignes & sur-tout dans les bois.

Du Concombre sauvage.

JE crois devoir placer le Concombre sauvage immédiatement après la bryone, parce que cette dernière est comprise dans la classe des cucurbitacées, & qu'elle a aussi beaucoup de propriétés physiques analogues à la première.

La plante que je décris, *Cucumis sylvestris aspinus dictus C. B. Pin.* a une longue racine épaisse, charnue & blanche; ses tiges sont rampantes

rampantes & rudes, ses feuilles arrondies & verdâtres, ses fleurs en cloche & d'une seule pièce, ses fruits longs d'un pouce & demi environ, ayant la figure d'une olive : pour peu que l'on y touche, ce fruit s'écarte avec violence, & jaillit un suc assez caustique pour occasionner une très-grande irritation aux yeux qui en seroient frappés.

La seule partie du concombre sauvage, usitée en Médecine, c'est le fruit auquel on donne la forme d'extrait ; il paroît même que c'est le premier extrait dont les Anciens se soient servi ; ils l'appelèrent *elaterium*, dénomination qu'employoient ordinairement les Grecs pour exprimer tout purgatif violent : ce remède fameux dans l'Antiquité, étoit préparé avec une sorte de mystère ; il semble un peu délaissé, c'est néanmoins un excellent hydragogue que M. Bourgeois préconise beaucoup.

Le concombre sauvage est très-commun dans les lieux incultes des pays méridionaux de la France, le long des chemins & dans les décombres ; on le cultive dans les jardins des environs de Paris, & il n'en est pas moins très-actif dans ses effets.

Du Colchique.

LA racine du Colchique ou Tue - chien , *Colchicum commune*, C. B. Pin. est composée de deux tubercules blancs, dont l'un est charnu & l'autre barbu, enveloppés de quelques tuniques; les feuilles ne paroissent qu'après les fleurs qui ressemblent à celles du lys blanc.

Cette Plante a un avantage particulier, c'est que ses oignons ou tubercules, enlevés au moment où ils vont se développer, & exposés ensuite à sec sur une cheminée, fleurissent sans aucun autre secours; on connoît le colchique du printemps & le colchique d'automne: les bulbes doivent être recueillies avant la floraison.

On portoit autrefois le colchique au cou en amulette, pour se préserver de la peste & des maladies contagieuses; sa réputation est maintenant plus brillante. M. *Storck* qui paroît s'être occupé uniquement de recherches sur les différentes plantes vénéneuses, n'a pas oublié le colchique sous la forme d'oximel; j'ignore si cette plante mérite réellement tous

les éloges qu'il lui prodigue; mais M. *Villemet*, Apothicaire à Nanci, a guéri par ce moyen plusieurs hydropisies confirmées.

Le colchique vient dans les prés & sur les montagnes; sa racine, mêlée aux alimens, tue les chiens, d'où lui vient son nom françois.

- Il régna en 1774, le long des petites rivières des environs de Paris, une maladie sur les bêtes à cornes qu'on attribua au colchique: les symptômes principaux étoient une toux sèche, accompagnée d'une fièvre inflammatoire & putride; on ne la fit cesser qu'en arrachant la plante.

Les hermodactes, dont on se sert en Médecine, & que l'on tient dans les Pharmacies toutes desséchées, sont les racines d'une plante qui, suivant le témoignage de *Tournefort*, est un véritable colchique qu'il a rencontré dans l'Asie mineure. Cette classe de plantes est très-circonscrite; on distingue à peine trois espèces de colchique.

De la Filipendule.

LA Filipendule, *Filipendula major an Molon Plinii*, C. B. Pin. est fort commune dans

N ij

toutes les provinces de France; ses feuilles sont très-découpées, & portent au sommet de la tige, un bouquet de fleurs blanches disposées en rose: ses racines sont des tubercules attachés à des fibres assez déliées, & ressemblant à des olives alongées, de couleur rougeâtre à l'extérieur, & blanche intérieurement, d'une saveur douce, astringente, mêlée d'amertume, ayant une odeur très-aromatique.

On se sert quelquefois de la racine de filipendule dans les dissenteries & les dévoiemens; desséchée & réduite en poudre, elle est employée pour les hémorroïdes & les scrophules, parce qu'il fut un temps où l'on croyoit trouver une ressemblance entre les glandes scrophuleuses & hémorroïdales, & les tubercules de la filipendule, préjugé qui étoit fort étendu, & dont on connoît maintenant le ridicule.

Plusieurs Auteurs, & entr'autres *Rudbeck*, prétendent que la filipendule a servi d'aliment avant qu'on fût se nourrir de grain, & qu'on y a eu recours dans les temps de famine: aussi D. Xavier Manetti n'a-t-il pas oublié

Sur les Végétaux nourrissans. 197
de l'insérer dans une de ses Dissertations sur
les Plantes qui peuvent tenir lieu de pain.

De la Fumeterre bulbeuse.

LA Fumeterre bulbeuse, *Fumaria bulbosa* radice non cavâ C. B. Pin. est un genre de Plantes, dont les fleurs ont quelque apparence des fleurs légumineuses; mais elles ne sont composées que de deux feuilles qui forment une espèce de gueule à deux mâchoires: ses feuilles sont extrêmement découpées, d'un vert-clair; ses racines ressemblent à de petits oignons blancs & charnus, d'une saveur un peu piquante.

Le nom de *fumeterre* & ses usages en Médecine, sont connus. On met cette Plante au nombre des amers; on n'emploie que ses feuilles qui sont singulièrement recommandées dans les maladies de la peau; mais c'est toujours la grande fumeterre à racine creuse, dont on use comme médicament; car il ne paroît pas que celle qui a la racine charnue, jouisse de cet avantage: elle est cependant fort commune dans les environs de Paris.

De la Flambe ou Iris.

CE genre de Plante est de la grande famille des liliacées, & il paroît que c'est dans la racine que résident les propriétés pour lesquelles on l'emploie en Médecine, du moins est-ce la seule partie qui soit d'usage.

La Flambe, *Iris vulgaris germanica* sive *sylvestris* C. B. Pin. a les feuilles larges d'un pouce, longues de plus de deux pieds; ses fleurs sont de plusieurs couleurs, & ressemblent à l'arc-en-ciel, ce qui leur a fait donner le nom d'*Iris*.

La racine de la flambe, dit M. Adanson, est un tubercule rond, charnu, qui, quoiqu'enveloppé de feuilles, formant autour d'elles autant de gaines disposées par étages, doit être regardée comme une racine traçante, mais fort raccourcie, puisqu'elle se reproduit, ainsi que toutes les racines traçantes, par sa partie supérieure, au moyen d'un tubercule qui se forme au-dessus dès qu'il a commencé à se produire, ce qui la distingue des bulbes qui ne se reproduisent que par le côté, lesquelles d'ailleurs ne sont pas de vraies racines,

mais des tiges en raccourci , ou , si l'on veut , des yeux ou des bourgeons.

Cette racine peut être substituée sans inconvénient à celle de l'Iris de Florence , elle n'est pas , il est vrai , aussi aromatique , elle étoit autrefois en Médecine d'un usage plus fréquent qu'elle ne l'est aujourd'hui : elle entre encore dans quelques compositions officinales ; c'est un bon sternutatoire ; on en prépare aussi une fécule dont on ne fait pas plus de cas maintenant que de celle de la bryone.

La flambe croît abondamment dans les champs , dans les blés ; on la cultive même à cause de sa fleur qui contribue à l'ornement des parterres : on distingue plusieurs espèces d'iris ou flambe , dont les racines sont également farineuses , & peuvent servir par conséquent aux mêmes usages : ce sont des feuilles d'une espèce de flambe qui fournissent le plus beau vert-d'iris.

Du Glayeul.

LE caractère de cette Plante ne diffère pas beaucoup du genre des flambes ou iris ; ses feuilles sont seulement plus étroites &

N iv

terminées en pointe, ce qui lui a fait donner le nom de *gladiolus* ou *petite épée*.

La racine du Glayeul, *Gladiolus major bysantinus* C. B. Pin. est tubéreuse & charnue; la tige s'élève à deux pieds environ; sa fleur est composée d'une seule feuille découpée : à chacune de ses fleurs, il succède un fruit gros comme une aveline.

Toutes les espèces de glayeul viennent assez aisément par-tout; le glayeul fétide ou spatatule, qui sent le gigot rôti, le glayeul jaune, se rencontrent dans les prés, dans les champs, dans les marais : mais la vertu principale réside dans leur racine qui chasse & expulse les eaux, fond les tumeurs visqueuses & tenaces de l'estomac.

De l'Hellébore.

PERSONNE n'ignore combien les Anciens étoient prévenus en faveur de l'Hellébore; c'étoit le meilleur & l'unique purgatif qu'ils connussent : il est vrai que les plus sages d'entr'eux ne l'employoient qu'avec les plus grandes précautions, soit pour disposer le malade ou pour préparer le remède. La partie

âcre que l'hellébore contient, rendoit son usage quelquefois très-suspect; c'est de cette partie âcre que plusieurs Médecins & Chimistes ont cherché à priver cette racine : les uns ont employé les semences aromatiques, les autres les liqueurs acides; il y en a enfin qui l'ont fait bouillir dans l'eau, parce qu'ils avoient remarqué que l'usage d'une forte décoction d'hellébore, n'étoit jamais suivi des accidens funestes qui accompagnent cette racine. Mais il faut convenir que la préparation qu'a publiée M. *Bacher*, est supérieure à toutes celles qu'on a fait connoître jusqu'à présent, pour obtenir l'extrait qui fait la base de ses pillules toniques & anti-hydriques.

Nous ne parlons ici que de l'hellébore noir à feuilles de renoncule ou d'aconit : *Helleborus niger ranunculi folio, flore globoso C. B. Pin.* Cette plante croît assez abondamment aux environs de Paris; ses racines sont noires à l'extérieur & très-blanches dans l'intérieur, d'une saveur âcre & mordicante.

De l'Impératoire.

IL est peu de racine aussi pénétrante &

aussi aromatique que celle de l'Impératoire; elle est longue & assez épaisse, brune à l'extérieur, jaunâtre intérieurement: sa saveur est très-âcre & amère, elle pique fortement la langue, & échauffe toute la bouche.

Les feuilles de l'impératoire, *Imperatoria major*, sont longues comme la main, divisées en trois sections, découpées sur les bords, d'un vert très-agréable; la tige s'élève à la hauteur de deux pieds environ: elle est creuse, canelée; ses fleurs sont disposées en parasol.

La racine d'impératoire a été fameuse en Médecine. *Hoffman* l'a vantée pour guérir la stérilité & la froideur des maris, mais son principal effet, c'est d'être sudorifique; elle a été mise au nombre des remèdes nommés *alexipharmques*; elle est plus active que la racine d'angélique, avec laquelle elle convient à certains égards: rarement on la donne seule; elle entre dans quelques remèdes de réputation, tels que l'eau thériacale & l'orviétan. Cette plante se rencontre communément sur les Alpes, sur les Pyrénées & sur les montagnes du Mont-d'or, d'où on nous apporte la racine toute séchée.

De la Jusquiame.

DE toutes les plantes que le règne végétal fournit, il n'en est point dont l'action s'exerce plus manifestement sur les fonctions du cerveau, que la Jusquiame, soit qu'on la prenne intérieurement, ou bien qu'elle soit appliquée à l'extérieur; on ne sauroit donc employer trop de prudence & de circonspection dans son usage, sur-tout d'après les Observations de *Dioscoride*, de *Boërhaave*, de *Vogel* & de *Haller*, qui rapportent, chacun en particulier, des effets extraordinaires occasionnés par les feuilles, les semences & les racines de la jusquiame.

La racine de Jusquiame, *Hyosciamus major vulgaris C. B. Pin.* est longue, épaisse, brune en-dehors, & blanche intérieurement; ses tiges sont lanugineuses, cylindriques, épaisses & rameuses; ses feuilles sont nombreuses, amples & d'une odeur forte: ses fleurs naissent en épi, & sont d'une seule pièce, en entonnoir, jaunâtres sur les bords & veinées de pourpre; il leur succède un fruit à deux loges qui contient plusieurs petites semences

arrondies , plates , & de couleur cendrée.

L'odeur de la jusquiame est fort assoupissante & porte à la tête. M. *Ingen-hous*, dans ses Expériences sur les Végétaux , assure qu'il n'a point trouvé de plantes vénéneuses qui eussent une influence plus nuisible sur l'air , au milieu de l'été principalement , que la jusquiame ; car vers l'automne , lorsque les nuits sont froides , elle a perdu la moitié environ de sa qualité malfaisante.

Cette Plante qui est visqueuse & fétide , n'est pas rare aux environs de Paris ; on la rencontre dans les campagnes , auprès des villes , dans les fossés , dans les fumiers , dans les décombres.

De la Mandragore femelle.

LA Mandragore , *Mandragora flore sub-cæruleo purpurascens* C. B. Pin. est une Plante sans tiges , à fleurs en cloche ; ses feuilles sortant de terre , elles sont plus étroites , plus noires , plus fétides que celles de la mandragore mâle : sa racine est longue & charnue , divisée en deux branches , brune en-dehors & très-blanche intérieurement.

Il est étonnant combien on a débité de fables sur les effets particuliers de la racine de mandragore; l'une & l'autre viennent naturellement dans les pays chauds & sur les bords des rivières: la racine a une odeur très-fétide, & purge violemment; on ne s'en sert point ordinairement à l'intérieur, extérieurement elle est calmante & résolutive.

De l'Ænanthe.

L'ÆNANTHE ou la Filipendule aquatique, *Ænanthe apii folio C. B. Pin.* est fort commune dans les endroits humides aux environs de Rennes; elle s'élève jusqu'à huit pieds de haut; ses feuilles ressemblent beaucoup au persil: ses fleurs sont en ombelle & rosacées; son fruit est divisé en deux semences striées, oblongues, canelées sur le dos: ses racines sont des tubercules en forme de navets suspendus par des fibres longues qui s'étendent horizontalement dans la terre. On appelle cette plante en Bretagne l'*Herbe aux hémorroïdes*; le peuple croyant se guérir de cette maladie par son moyen, il en porte dans la poche.

La racine d'œnanthe est apéritive. M. Bonnamy, Professeur de Botanique, regarde cette plante aussi terrible pour les taupes que la noix vomique l'est aux autres animaux, avec cette différence que ce n'est pas en substance qu'il faut la donner, mais en décoction, dans laquelle on fait bouillir des noix cassées, que l'on jette ensuite dans les taupinières.

Il y a une autre œnanthe à feuilles de cerfeuil, très-commune en Angleterre où elle est appelée *langue morte* ; c'est en effet un poison très-violent : dix-sept de nos prisonniers, dans la guerre de 1744, ayant pris cette Plante pour du céleri sauvage, ils en mangèrent la racine avec du pain & du beurre ; deux en moururent, & les autres furent à l'extrémité. C'est encore la même Plante qui a été funeste, il y a quelques années, à plusieurs de nos Soldats françois en Corse.

De la Patience.

L'OSEILLE, le bon-henri & les épinards qui se rencontrent si abondamment dans nos champs, & qu'on a perfectionnés par la culture,

sont des Plantes regardées par les Botanistes comme de véritables patiences, de même aussi que la paille des jardins & des marais, le sang de dragon ou la bête sauvage de *Galien*, le lapathon-violon, la rhubarbe des Moines, & enfin la patience sauvage, dont on distingue encore plusieurs espèces.

Rien n'est plus commun que la Patience sauvage, *Lapathum folio acuto, plano* ; ses feuilles varient quelquefois : elles sont plissées, frisées, & souvent pointues, mais on n'emploie que sa racine ; elle est épaisse, assez longue, de couleur brune en-dehors & jaune intérieurement, ayant un goût fort amer.

On place la racine de patience sauvage au nombre des amers apéritifs ; c'est un très-bon remède dans les cas d'inertie de la bile & des sucs destinés à concourir à la digestion des alimens : on la donne en décoction, on en prépare un extrait, on en applique la pulpe à l'extérieur dans les maladies de la peau, & dans cet état, elle fait la base d'une pommade contre la galle.

On a été long-temps sans connoître les caractères de la vraie rhubarbe, parce que

tous ceux qui ont voyagé en Chine où elle croît, & d'où elle nous est apportée en Europe, n'ont pas été assez curieux pour la voir sur pied, ni daigné prendre la peine de la décrire; c'est ce qui a déterminé M.^r de Jussieu à faire croître cette Plante au Jardin du Roi où elle vient fort bien. Ces Savans en ont fait connoître les caractères de manière à ne plus s'y méprendre, & ne pas la confondre avec le rapontic qui appartient, comme la rhubarbe, à la famille des patiences. *Gmelin* qui entre dans quelques détails au sujet de la rhubarbe, nous apprend que l'achat de celle dite des *Moscovites*, se fait avec les plus grands soins, & sous la direction de ceux que l'Impératrice a chargés de tout ce qui concerne la matière médicale. Cette Princesse envoie donc un Pharmacien sur les confins même de l'Empire de la Chine, accompagné d'un Commissaire, pour acheter toute la rhubarbe tant bonne que mauvaise, & après que cette racine a été transportée à Moscou & à Pétersbourg, elle est remise entre les mains d'un autre Pharmacien pour l'examiner, & jeter au feu celle qui ne vaut rien, dans la

crainte

crainte qu'elle ne tombe entre les mains de marchands avides & intéressés; il seroit bien à souhaiter que cette précaution fut suivie & adoptée par tous les Gouvernemens & pour toutes les drogues.

Du Persil de Montagne.

IL ne s'agit ici que du petit Persil sauvage ou de montagne, *Oreoselinum minus*, C. B. Pin. Cette Plante est assez commune sur les lieux montagneux & sablonneux; la racine est fort grosse, mollasse, charnue & remplie d'un suc très-âcre; sa tige est rameuse & a environ deux pieds de hauteur: ses feuilles ressemblent beaucoup à celles du persil des jardins, mais plus noirâtres & plus fermes; ses fleurs sont disposées en parasol, & ses semences arrondies & très-âcres.

Cette Plante est d'usage en Médecine dans la haute Saxe, & on en tient dans les Pharmacies; son infusion est agréable à boire, mais la liqueur laiteuse que l'on retire de sa racine, est d'une plus grande efficacité que les feuilles & la semence; elle est diurétique, comme toutes les racines des Plantes qui portent le nom de

O

perfil ; mais on ne sauroit être trop réservé sur leur usage, à raison de leur qualité plus ou moins délétère, & de la ressemblance qu'elles ont avec la cigüe.

Du Pied-de-Veau ou Arum.

Le pied-de-veau, ainsi nommé en françois, à cause de la figure de ses feuilles qui ont quelque ressemblance avec le pied de cet animal, a une tige cylindrique, canelée, qui soutient une fleur membraneuse d'une seule pièce; il lui succède des baies remplies d'un suc âcre & piquant : la racine est grosse comme le pouce, blanche & charnue.

Le Chou Caraïbe tant vanté, est une espèce d'*Arum esculentum* de Linnée, qui donne au bouillon une consistance gélatineuse. Cette Plante étoit cultivée autrefois en Égypte, & on en fait encore beaucoup d'usage aux Moluques ; les Naturels du pays l'apprentent en la lavant, la ratissant & la cuisant ; mais cette espèce est sans doute bien différente de celle dont il est question ici, que toutes les préparations ne sauroient adoucir au point d'en former une nourriture salubre, & il y a

grande apparence que si on s'en est servi, comme l'assurent *Lémery* & quelques autres Auteurs, dans les temps de disette, il doit en être résulté des suites fâcheuses.

La racine de pied-de-veau, *Arum vulgare maculatum & non maculatum*, se donne rarement seule, mais elle entre dans plusieurs compositions; on l'associe avec d'autres substances capables d'en diminuer l'activité, & on en prépare aussi une fécule tombée en discrédit comme ce genre de remède : toute la Plante depuis la racine jusqu'à la semence, brûle la langue, & y occasionne des petites vessies; elle est tellement acrimonieuse, qu'il faut la laisser tremper dans l'eau un certain temps, sans quoi les mains qui toucheroient à la racine rapée, éprouveraient des picotemens douloureux.

Le pied-de-veau, dont les feuilles sont marquées de taches, est aussi abondant que celui sans taches; ils sont l'un & l'autre on ne peut pas plus communs : on les rencontre en quantité dans les lieux humides, dans les bois & dans les prairies.

De la Pivoine.

DANS le très-grand nombre des Plantes connues sous le nom de *Pivoine*, on ne se fert ordinairement que de la mâle & de la femelle; l'une & l'autre sont employées en Médecine de toute Antiquité, & on les cultive dans les jardins pour l'ornement des plates-bandes : les feuilles forment une très-belle verdure, & leurs fleurs disposées en roses, de couleur purpurine & souvent panachées, font un bel effet.

La racine de ces deux pivoines sont des tubercules formés en ravets, de la grosseur du pouce, rougeâtres en-dehors, blancs en-dedans, attachés à des fibres; comme dans l'asphodèle, elles ont, ainsi que les autres parties de la Plante, une odeur désagréable & même virulente.

La pivoine a été beaucoup célébrée en Médecine; le respect qu'on lui portoit, donnoit lieu à des cérémonies religieuses qu'on employoit lorsqu'on l'arrachoit de la terre: ses semences & ses racines sont vantées, particulièrement dans toutes les maladies qui dépendent

de l'irritation du genre nerveux; on la porte en amulette pendue au cou; enfin c'est le plus puissant antispasmodique que l'Antiquité nous ait transmis. *Cartheuser* semble avoir remarqué que la racine de pivoine renfermoit de l'amidon, puisqu'il l'indique comme très-propre à absorber les acides qui se rencontrent dans les premières voies, & qui occasionnent principalement chez les enfans des accidens épileptiques.

De la Renoncule.

LES Plantes désignées sous ce nom, sont très-multipliées, & se rencontrent par-tout; elles donnent assez ordinairement en Mai, leurs fleurs, lesquelles deviennent doubles par la culture.

La Renoncule bulbeuse, *Ranunculus bulbosus seu tuberosus C. B. Pin.* a une ou plusieurs tiges droites, dont le sommet porte des fleurs simples disposées en roses; à ces fleurs succèdent des fruits arrondis: sa racine est ronde & bulbeuse.

La plupart des renoncules ont une causticité si grande, qu'en les appliquant à l'extérieur,

elles excorient la peau. Quelques Auteurs ont recommandé la racine de celle-ci pour faire des vésicatoires & des cautères ; on a remarqué dans quelques endroits que les Mendians s'en frottoient les jambes & les cuisses pour se faire des petits ulcères, & les montrer aux passans afin d'exciter leur pitié : on peut s'en servir pour tuer les rats.

De la Saxifrage des Prés.

ON appelle ainsi le Sefeli des prés de Montpellier, *Saxifraga umbellifera Anglorum Lagd. Hist.* Sa racine est vivace & grosse comme le doigt, brune en-dehors, blanche intérieurement, chevelue vers le haut, d'une odeur aromatique un peu âcre ; elle pousse des tiges d'un pied & demi : ses feuilles sont d'un vert foncé & lisse ; aux sommités, naissent des petites ombelles de fleurs à cinq pétales, disposées en roses, d'un blanc-jaunâtre.

La saxifrage est fort commune dans les prés & dans tous les terrains humides ; la racine possède une vertu très-diurétique ; aussi les Anglois l'emploient - ils ordinairement contre la gravelle : on en exprime le suc,

que l'on administre à la dose de deux ou trois onces.

De la Scrophulaire.

ON trouve cette Plante dans les bois humides des environs de Paris ; elle croît fréquemment aux lieux ombragés , dans les haies & dans les bois taillis.

La Scrophulaire , *Scrophularia nodosa*, *fetida* C. B. Pin. a les feuilles oblongues, larges & d'un vert-noirâtre ; elles ont une odeur & un goût assez désagréable : ses fleurs paroissent en été aux sommités, de couleur purpurine obscure, formées en petits godets ; ses racines sont noueuses , assez grosses, inégales & blanches.

On emploie les feuilles de la scrophulaire en cataplasme , & elles sont émollientes & résolatives : sa semence est vermifuge & ses racines prises en substance & à petite dose, passent pour convenir supérieurement aux personnes attaquées d'hémorroïdes internes.

Malgré la fétidité de toute la Plante, M. *Marchand* en a employé les feuilles avec succès pour corriger l'odeur nauséabonde du

séné que tous les malades redoutent. Ce n'est pas-là le seul exemple où les Chimistes aient montré, que deux odeurs détestables réunies en produisent souvent une très-flatteuse, & *vice versa*.

Du Sureau.

CET arbrisseau est trop connu pour m'arrêter à en faire aucune description ; autrefois il servoit à la décoration de nos bosquets : son usage aujourd'hui est moins brillant, mais peut-être plus utile , il est employé à clore la demeure champêtre de nos bons villageois.

On a composé un livre entier sur les propriétés médicinales du sureau ; on fait avec ses feuilles des décoctions qu'on applique à l'extérieur, une tisane apéritive avec l'écorce moyenne de ses branches, une boisson théiforme avec ses fleurs, un *rob* ou extrait avec ses fruits, enfin on exprime le suc de l'écorce charnue qui recouvre le corps ligneux de la racine.

On attribue à l'yèble ou petit sureau, les mêmes propriétés qu'au sureau ordinaire ; on se sert également de ses feuilles on

fomentation pour *discuter* & résoudre; la racine est aussi fort charnue : rien n'est moins rare que ce petit sureau.

Les accidens arrivés à ceux qui se sont endormis à l'ombre d'un sureau en fleur, doivent apprendre à jamais à se méfier de pareilles émanations, qui produisent souvent les mêmes effets que l'usage intérieur des substances auxquelles elles appartiennent. On a vu des femmes qui, pour avoir demeuré un certain temps dans le voisinage de la belladone lors de sa floraison, avoient gagné un violent mal-de-tête & même des vertiges, comme si elles eussent mangé des fruits ou baies de cette plante, &c.

ARTICLE XX.

MANIÈRE de rendre comestibles les Semences & Racines farineuses, dont il est nécessaire d'extraire l'amidon.

POUR remplir complètement l'énoncé de cet article, il s'agit de deux opérations principales : l'extraction de l'amidon, & le mélange de cette substance avec une matière

glutineuse, pour en former après cela, à l'aide de la fermentation & de la cuisson, un véritable pain; mais comme cet objet a déjà été développé dans le plus grand détail lors de la fabrication du pain de pommes de terre, je me bornerai à en rappeler le plus essentiel.

On prend par exemple les marrons d'Inde récemment mûrs & dépouillés de leur écorce; on les divise à la faveur du moulin-râpe, dont on trouvera la description à la fin de cet Ouvrage: l'eau ajoutée à la substance râpée, passe à travers un tamis de crin serré, & entraîne avec elle une matière qui se dépose insensiblement au fond d'un vase de terre ou de bois, destiné à la recevoir; au bout de quelque temps, on décante la liqueur qui surnage, on décante le dépôt, on le lave à diverses reprises avec de nouvelle eau jusqu'à ce qu'il soit parfaitement insipide; on l'expose ensuite à la plus douce chaleur; à mesure qu'il se sèche, il blanchit, & présente une substance friable, sans couleur, sans saveur & sans odeur, ayant tous les caractères qui appartiennent à l'amidon.

C'est en suivant le même procédé, qu'on retire du gland, l'amidon qu'il renferme; on

peut seulement se dispenser de dépouiller le fruit de son enveloppe.

De toutes les Plantes indiquées précédemment, la racine ou son écorce est la seule partie propre à l'objet que nous traitons ; il s'agit de la cueillir de préférence en automne, de la choisir fraîche & succulente, de la monder de ses filamens chevelus & de ses tuniques colorées, de la nettoyer & de la laver au point que l'eau qui en sort, soit transparente & sans couleur : ce premier soin rempli exactement, il est nécessaire de diviser la racine par le moyen du moulin-râpe, & de ne pas épargner l'eau destinée à débarrasser l'amidon de ses entraves fibreuses, muqueuses & résineuses ; dès qu'une fois on est bien assuré par des lotions réitérées qu'il en est entièrement dépouillé ; on le décante & on le sèche à la plus douce chaleur.

Comme toute l'amertume du marron d'Inde, l'àpreté du gland, la causticité du pied-de-veau & des renoncules, l'âcreté brûlante de la bryone & du colchique, &c. restent dans l'eau qui a servi à la séparation & aux lavages de l'amidon, il convient toujours

de se servir d'instrumens de bois pour agiter le mélange ; car si on y trempoit les mains , on pourroit être exposé à des fluxions éréthipélateuses ou à des picotemens douloureux occasionnés par l'acrimonie des fucs de la plupart de nos végétaux.

Les amidons retirés des semences & racines mentionnées , étant bien lavés & fêchés , sont absolument semblables entr'eux ; mais il ne suffit point de les avoir séparés des corps où ils se trouvent renfermés , il faut encore dire comment il est possible de s'en nourrir : on peut les introduire seuls ou mélangés avec la pulpe de pommes de terre , dans la pâte des différens grains , pour augmenter la quantité de pain : on peut en préparer du pain sans le concours d'aucune farine , d'après le procédé que nous avons décrit précédemment ; mais si la pomme de terre venoit aussi à nous manquer , on trouveroit l'excipient & le moteur fermentescible , dans les fruits pulpeux de la famille des cucurbitacées , tels que le potiron , la citrouille , que l'on fait entrer quelquefois dans la pâte de froment à différentes doses : enfin , à défaut de tous ces secours , les amidons représentant

la farine, serviroient encore à la nourriture; il suffiroit de les délayer dans un véhicule quelconque pour en obtenir une bouillie ou une gelée très-alimentaire.

Nous avons employé indistinctement tous ces amidons sous différentes formes, & il ne nous a pas été possible d'y distinguer le végétal qui leur avoit servi de berceau & d'enveloppe: dans le cas même où ils présenteroient une légère variété dans leur saveur, dans leur odeur & dans leur couleur, il faudroit l'attribuer aux plus ou moins de lavages, plutôt qu'à une différence essentielle dans leur nature. Son Altesse Royale le Prince Ferdinand de Prusse m'a fait l'honneur de m'adresser la recette d'un gâteau de marrons d'Inde, préparé sous ses yeux, & qu'on avoit trouvé fort délicat: cette recette consiste à mêler l'amidon de ce fruit avec des œufs, du beurre, des écorces de citron & de la levure de bière.

Les Plantes vénéneuses peuvent donc sans danger prêter leur secours aux hommes dans une circonstance de disette, mais la méthode proposée suffit-elle pour faire d'un médicament

actif & souvent destructeur, un aliment doux & salubre ! Quoique l'expérience & l'observation ne laissent aucun doute à ce sujet, pour s'en convaincre de plus en plus, rappelons-nous que les Insulaires du nouveau Monde n'emploient pas d'autres pratiques pour enlever à la racine du *magnoc* & de l'*yucca*, les sucres vénéneux qu'elle renferme, & obtenir du marc exprimé & cuit, la cassave, galette dont ils se nourrissent en quelque temps que ce soit, ou bien une farine qu'ils conservent un temps infini pour s'en servir au besoin sous la forme de bouillie. Rappelons-nous que l'amidon étant indissoluble à froid dans tous les fluides, il peut, comme un corps solide & isolé, flotter au milieu de véhicules colorés, odorans & sapides, sans participer en aucune manière à leur nature & à leurs propriétés. Rappelons-nous que tous ces remèdes désignés par les Pharmacologistes sous le nom impropre de *fécule*, auquel on attribuoit la propriété des Plantes d'où on les retiroit, sont abandonnés maintenant, parce qu'on a remarqué qu'ils étoient absolument dénués de toute vertu médicinale. Rappelons-nous enfin que malgré

les déguisemens sans nombre sous lesquels l'amidon se présente , c'est toujours lorsqu'il est parfaitement lavé, un seul & même corps, dans lequel il est impossible aux organes les plus fins & les mieux exercés, de saisir la moindre trace du végétal d'où il a été séparé.

Si, comme on l'a cru pendant long - temps, l'amidon étoit la substance elle-même du végétal, réduite en poudre, il ne pourroit certainement pas être dissous en entier dans l'eau sans laisser en-arrière un résidu fibreux; s'il étoit formé des mêmes principes qui constituent les substances âcres, corrosives & amères d'où on l'extrait nécessairement, la fermentation, ainsi que la cuisson, y développeroient quelques-unes de leurs propriétés: mais après avoir fait cuire différens amidons seuls sans ajouter aucun assaisonnement afin de ne rien masquer, & après les avoir donné à goûter à plusieurs personnes, elles n'y ont reconnu qu'une parfaite insipidité, caractère de la matière alimentaire.

On ne peut donc se dispenser de considérer l'amidon comme un principe particulier à part

dans les Plantes, dont la finesse & la division extrême annoncent qu'il a été d'abord dans l'état de fluidité, & déposé ensuite comme par précipitation, ainsi que beaucoup de nos médicamens qui ne peuvent acquérir ce degré de ténuité, qu'après avoir été dissous & étendus dans une très-grande quantité de véhicule.

Sans attendre la fatale circonstance qui nécessiteroit les ressources que je propose, ne seroit-il donc pas possible de les faire servir en tout temps aux objets de luxe pour lesquels on sacrifie si souvent les meilleurs grains? M. *Baumé*, le premier qui ait parlé de l'amidon d'une manière claire & précise, dit dans ses *Éléments de Pharmacie*, qu'ayant donné à examiner à un Parfumeur une des fécules bien lavées, qu'il avoit retirées de la bryone, celui-ci n'avoit trouvé aucune différence d'avec l'amidon de froment; j'ai aussi confié ces amidons pour savoir si le linge acquerroit de la roideur & de l'éclat; on s'en servit sur des blondes & des dentelles, & je chargeai un Perruquier de les employer dans ses accommodages: j'appris que dans tous ces essais, ils pouvoient fort bien équivaloir l'amidon de blé.

Il est donc démontré que l'amidon étant de la même nature dans les différentes parties de la fructification des Plantes, il pourroit être employé dans tous les cas où celui du blé est nécessaire; les racines des Plantes vénéneuses incultes, dont nous donnerons bientôt une liste, sont assez abondantes dans le Royaume pour fournir à la consommation de l'amidon sans qu'il soit nécessaire d'en faire des semis & des plans, comme on l'a proposé; l'opération pour l'en extraire, n'est ni plus dispendieuse, ni plus pénible que celle adoptée pour les semences : dans le premier cas, l'amidon est lié en partie avec un mucilage qu'il faut détruire par la fermentation; dans le second cas, au contraire, il suffit de déchirer les réseaux fibreux qui le renferment : le reste du travail n'est pas différent de la pratique usitée dans les ateliers des Amidonniers.

On a déjà indiqué, il est vrai, le marion d'Inde, la fève blanche & le blé de Turquie, pour l'objet en question, mais autant valoit il dire leur farine, puisqu'il s'agissoit seulement de faire sécher ces différentes semences, & de les réduire en poudre; or, pour en retirer

P

l'amidon, il faut râper les marrons d'Inde, & abandonner la fève blanche à la fermentation : à l'égard du blé de Turquie, il en contient trop peu pour le destiner à cet usage ; il vaut infiniment mieux s'en nourrir ou en engraisser la volaille.

Ce ne font, je le répète, que les Plantes sauvages, dans lesquelles la Médecine & les Arts n'ont trouvé aucune ressource, qu'on devroit consacrer à la fabrique de l'amidon ; ce seroit sans doute une économie réelle pour l'État qu'on ne permît pas d'autre amidon que celui-là, parce que l'on épargneroit une grande quantité de grains qui pourroient servir avec plus d'avantage & d'utilité à notre subsistance journalière, car on fait que les Amidonniers, faute de pouvoir se procurer des blés gâtés, n'emploient que trop souvent les meilleurs grains.

Si je ne me suis pas attaché à la description bien exacte des végétaux que je propose, & à l'exposition de leurs espèces plus ou moins nombreuses, c'est par la raison que les uns sont connus de tout le monde, & que les autres s'emploient en Médecine de temps immémorial.

J'ai tâché seulement d'indiquer par les signes les plus propres à les caractériser, ceux avec lesquels on n'est point encore aussi familiers. Au reste, je me suis spécialement occupé à rassembler les Plantes indigènes qui viennent assez abondamment sur tous les lieux incultes, & dans lesquelles la matière farineuse qu'elles renferment, est absolument perdue pour la Société. Dans le nombre, il en est deux, la pivoine & l'astragale, qu'on cultive dans nos jardins, & qui font par conséquent une exception; mais c'est pour montrer que ce qui n'est qu'agréable dans les temps d'abondance, pourroit devenir utile lors des disettes.

Il s'en faut bien que j'aie intention de publier un livre de Botanique, ni d'offrir le tableau de toutes les Plantes dont il faudroit nécessairement retirer l'amidon; il y en a même beaucoup de cette classe que j'ai examinées, & dont je ne fais aucune mention, parce qu'elles ne sont pas assez communes, qu'elles contiennent trop peu d'amidon, ou bien qu'elles passent trop rapidement à l'état ligneux pour devenir une ressource dans les disettes; tels sont la cynoglosse, la petite chélidoine, la

chardon-roland, la bardane, l'enula-campana, le fenouil, &c.

On pourra donc ajouter à ma liste une foule d'autres Plantes reconnoissables à ce caractère; toutes les fois qu'en divisant une substance végétale, charnue & fraîche par le moyen d'une râpe, & qu'en délayant la pâte dans l'eau, cette pâte passée à travers un linge ferré, déposera plus ou moins vite un sédiment blanc qui, mis dans une cuiller sur le feu, prendra la consistance & la forme d'une gelée, on pourra en conclure avec certitude qu'elle contient de l'amidon.

Je ne parlerai pas non plus ici des moyens de multiplier par leurs racines & par leurs graines, les végétaux dont il s'agit, ni je ne conseillerai de couvrir les bonnes terres avec des Plantes vénéneuses; c'est bien assez que nous sachions ce qu'on peut en faire dans les temps de disette, sans qu'on veuille encore en étendre l'emploi au-delà des bornes qui leur sont prescrites : c'est comme si quelqu'un conseilloit de faire de l'eau-de-vie ou du vinaigre avec du sucre pour économiser le vin : il suffit que l'on soit instruit

que dans un besoin urgent on pourroit retirer de ce sel essentiel, ces deux produits de la fermentation.

Une de nos Académies ayant demandé pour le sujet d'un de ses Prix, des Mémoires sur les Plantes qui pouvoient le plus efficacement suppléer à une disette de grains, un Citoyen agricole proposa de cultiver les anémones, & un autre, les iris ou flambes: c'étoit réunir l'agréable à l'utile, & il ne manquoit à cette idée que d'y joindre le ridicule projet de métamorphoser toutes les plaines de la Beauce en un vaste parterre. Si j'avois à proposer la culture de quelques Plantes nouvelles, je me garderois bien de donner la préférence à celles où le poison est si voisin de l'aliment; je choisirois celles reconnues pour être les plus substantielles, les plus saines & les moins assujetties aux caprices des saisons, dont les fruits de récolte & de culture seroient peu dispendieux, qui croîtroient abondamment dans tous les terrains, même ceux les plus médiocres, & deviendroient en un moment une nourriture bienfaisante: on sent bien qu'alors les pommes de terre triompheroient.

Quelle est en effet la plante connue qui pourroit lui disputer ces avantages !

Dans le nombre des végétaux que je propose, il en est deux espèces que l'on aura toujours sous la main, le marron d'Inde & le gland ; les arbres qui portent ces deux fruits, sont l'un trop utile, & l'autre trop agréable pour jamais manquer dans nos forêts & dans nos jardins ; quant aux autres, leur abondance ne pourroit-elle pas être comparée à celle de deux Plantes que l'on mange au printemps en salade, la raiponce & le pissenlit ? Rien n'est plus commun, rien n'est moins cultivé.

Le riz, comme l'on fait, tient le premier rang dans les autres régions de la Terre, comme le froment parmi nous ; mais les différentes tentatives essayées pour en faire du pain, n'ont été suivies d'aucun succès ; ce seroit même une folie en temps de disette de s'obstiner à vouloir lui donner cette forme, ou de le mêler avec les substances qui y sont propres ; sa farine, quelque blanche qu'elle soit, étant confondue avec celle du meilleur blé, rend le pain qui en résulte, compact, indigeste & très-susceptible de se durcir.

Le riz est si sain, crevé simplement à l'eau, & relevé par quelque assaisonnement, qu'il est absolument inutile d'invoquer d'autre préparation pour en faire un bon aliment; ainsi, quand il surviendrait disette de blé ou de seigle dans des contrées où il y auroit en même-temps abondance de riz, il ne faudroit apprêter & manger ce grain qu'à la manière des Orientaux.

On ne peut se dissimuler que ces mêmes peuples ne soient comme nous exposés à des disettes qui les forcent aussi à avoir recours à des supplémens; car enfin, le riz manque quelquefois; l'humidité fangeuse, au milieu de laquelle il germe, croît & murît, ne le respecte pas davantage que les autres productions, & dans le temps précisément où l'esprit de système affirmoit que chez les peuples qui vivent de riz, on n'éprouve jamais de disette, & l'on n'a point à craindre de monopole, M. l'Abbé Beaudeau observa que tout le Bengale où l'on n'a pas d'autre aliment, perdoit un tiers de ses habitans par la famine. Le défaut de récolte & le monopole le plus atroce des Anglois qui règnent sur ce malheureux pays, en étoient les causes.

On connoît aussi des supplémens plus ou moins salutaires dans ces contrées : ils sont indiqués dans les Ouvrages de *Linnaeus*, de *Rumphius* & de *Gesner*. *D. Xavier Marotti* les a rassemblés sous un point de vue plus rapproché ; il en a composé plusieurs Dissertations, que *M. Berteaud* a traduites de l'Italien, & qu'il a insérées à la fin de l'Art du Boulanger, *Édition de Neuchâtel*. Nous aurons occasion de rappeler dans la suite ce Recueil estimable.

Mais s'il me falloit faire l'énumération de toutes les parties des végétaux, essayées ou proposées pour remplacer les alimens de premier besoin, je m'engagerois dans une immense nomenclature. Indépendamment des travaux que nous venons de citer, il seroit essentiel de compiler tout ce qui est épars à ce sujet dans les différens Ouvrages périodiques ; cependant je ne dois pas oublier de parler de la *Phythographie de la Lorraine*, publiée par *M. Villemet*, & couronnée par l'Académie de Nanci. Il seroit à souhaiter que les capitales de chacune de nos provinces possédassent un Botaniste aussi zélé & aussi bon patriote que l'est

ce célèbre Pharmacien , & qu'après avoir parcouru les champs, les prairies, les bois & les montagnes des environs , ce Patriote voulût bien, comme lui, en décrire toutes les richesses ; ce seroit sans doute l'unique moyen d'enrichir le domaine de la science des Plantes , de faire connoître celles qui sont salutaires ou nuisibles aux hommes & aux animaux , & les ressources qu'en retireroient les Arts. M. *Bonamy* a déjà fait pour Nantes , & le Frère *Louis* pour Rennes ce que vient de faire M. *Villemet* pour sa patrie. Les Botanistes n'ont certainement pas de moyens plus efficaces pour rendre leurs travaux & leurs veilles utiles au genre humain.

Disposé par goût à rendre hommage aux recherches utiles , je suis bien éloigné de vouloir affoiblir les obligations que l'on doit aux Auteurs estimables qui ont fait leurs efforts pour étendre la liste des substances alimentaires ; on ne sauroit même donner trop d'éloges à leurs intentions , puisqu'elles avoient pour but d'opposer à la famine de quoi remplacer nos alimens ordinaires : mais tout en offrant des ressources contre ce fléau destructeur , ils ont

oublie d'indiquer un procédé pour approprier à nos organes celles qui ont besoin absolument d'une préparation particulière. Suffit-il toujours en effet, d'annoncer que telle substance est un aliment dont on peut se nourrir, par la raison qu'elle a été essayée dans un temps de disette? Ne fait-on pas qu'alors tout est bon; que l'homme affamé ne sent que le prix du pain, & qu'il se jette avec une égale avidité sur ce qui lui est ou ne lui est pas convenable! Aussi les disettes entraînent-elles toujours après elles les épidémies.

Pour peu que l'on réfléchisse sur les fautes capitales que la gourmandise & la nécessité font commettre, on est révolté contre ces compilations indigestes, publiées sous le nom important de *Manuel alimentaire*, dans lequel on voit le plagiaire rassembler sans aucun discernement ni méthode tout ce qui a été indiqué jusqu'alors pour tenir lieu de pain, & réclamer en sa faveur ce qu'il a pillé mot pour mot, non-seulement dans les Ouvrages que je viens de citer, mais encore dans tous les Traités d'office & de cuisine, devenus malheureusement trop nombreux: en vain on lui crie, quand les

Plantes ou leurs parties renferment des sucs & parenchymes vénéneux, *il ne faut jamais espérer que la dessiccation ou la cuisson en fasse un comestible*; il n'écoute & n'entend rien; il n'en continue pas moins d'appeler du nom de *pain*, des galettes plates & visqueuses qui n'ont pas fermenté; il confond les végétaux farineux avec ceux qui ne sont que mucilagineux, propose à ses compatriotes dans les temps de disette, des Plantes exotiques, cultivées, ou bien il indique les Plantes indigènes qui viennent par-tout, & auxquelles la négligence du Cultivateur & les intempéries des saisons ne sauroient nuire; enfin il ne paroît occupé qu'à accumuler les volumes & les erreurs.

La cuisson & la torréfaction, recommandées par quelques Auteurs de réputation, comme des moyens suffisans pour détruire l'acrimonie de certaines substances végétales, sont très-équivoques; elles ne peuvent tout au plus que diminuer l'intensité de l'effet, soit en volatilisant leur principe *délétère*, soit en enlevant par la décoction une partie de la matière extractive, ou bien en combinant

l'amidon qui, dans cette circonstance, agit à la manière des gommes & des mucilages employés souvent en Pharmacie à dessein d'atténuer la vertu trop active des médicamens : ainsi le pied-de-veau, les renoncules, les iris, ne peuvent servir d'aliment quoiqu'ils aient subi des lotions alkalines, une torréfaction ou une cuisson préalable ; il faut indispensablement les râper, & n'employer que leur amidon. Les hommes ne se trompent-ils pas déjà assez souvent sur le choix des alimens, sans leur offrir encore des ressources prétendues contre la famine, qui leur occasionneroient mille maux plus cruels que la disette ?

Ce seroit sans doute ici le lieu de déterminer la nature des différens fucs qui constituent les semences & racines qui nous ont occupé jusqu'à présent, d'indiquer la proportion d'amidon qu'elles fournissent, par comparaison avec celle de leurs parties fibreuses ; à combien enfin reviendrait l'aliment qu'on en prépareroit. Nous ne tarderons pas à faire voir s'il est réellement possible d'établir quelque chose de clair & de précis à ce sujet.

ARTICLE XXII.

*Des Semences & Racines farineuses,
qui peuvent servir en totalité à la
nourriture.*

EN perfectionnant tout ce qui concourt à la nourriture des hommes, & en multipliant les espèces de substances alimentaires, d'une part elles leur deviennent plus appropriées & plus flatteuses au goût; de l'autre ils ont le moyen de remplacer dans les circonstances de disette celles qui leur manquent. On ne sauroit donc trop employer de précautions dans les temps d'abondance & de bon marché, pour prévenir les suites de la cherté & les malheurs de la famine: c'est le but essentiel de mon travail.

Toutes les parties des Plantes ont chacune une saison qu'il faut savoir saisir pour en faire la récolte à propos: celle des semences & des fruits n'a souvent point d'époque; il est nécessaire d'attendre leur parfaite maturité; quant aux racines, les sentimens sont encore partagés à l'égard du temps où l'on doit se les procurer. Il est bien vrai qu'au retour du printemps les racines sont succulentes; mais on observe en

même-temps, que le véhicule qui y abonde alors, n'étant pas suffisamment élaboré, il est plus aqueux que mucilagineux; qu'une partie de ce véhicule doit acquérir la qualité nécessaire à la vertu alimentaire, & que ces avantages ne se trouvent réunis qu'à la chute des feuilles, ou lorsqu'elles sont fanées: ce qui doit suffire pour donner la préférence à l'opinion de ceux qui tiennent pour faire la récolte des racines en automne.

Personne ne doute des avantages que l'économie retire de nos racines potagères, & que ce n'est qu'en automne qu'elles sont douées de toute leur vertu; alors elles contiennent la plupart plus ou moins d'amidon, en raison de leur nature, de leurs espèces, de l'année, du terrain & des soins qu'on a pris de leur culture: telles sont les carottes, les navets, les radix, les panais. Ces mêmes racines, examinées au printemps, n'en fournissent pas un atome; aussi leur substance charnue paroît-elle moins ferrée & moins compacte; l'amidon qui remplissoit les interstices, concourt à l'augmentation de la substance fibreuse, d'où il suit que les racines, dans cette saison, sont

dures, filandreuses, plus difficiles à cuire & n'ont point autant de qualité. M. *Margraf* a aussi trouvé plus de sucre en automne, dans les racines muqueuses qu'il a examinées, qu'au printemps.

Lorsque les racines contiennent très-peu d'amidon en automne, on ne le retrouve plus au printemps, & cela est dans l'ordre; cette matière étant mise en réserve par la Nature, pour servir d'aliment à la Plante & à ses racines, diminue insensiblement & dispaçoit, la semence ou la racine devient plus douce d'abord, ce qui feroit soupçonner que la matière sucrée augmente aux dépens de l'amidon, sur lequel la première germination semble s'exercer; mais ensuite, le sucre lui-même prend la place & dispaçoit à son tour: cette loi, à la vérité, n'est pas générale.

L'automne est donc la saison des racines; mais s'il étoit nécessaire d'attendre cette époque pour faire la récolte de celles des Plantes incultes proposées, comment les reconnoître, puisqu'alors, les feuilles qui doivent en être les indices, seroient fanées ou tombées! La plupart pourroient se recueillir avant leur

parfaite maturité. Peu importe d'ailleurs que ces racines possèdent la totalité d'amidon dont elles sont pourvues à cette époque : le temps où il s'agiroit d'y avoir recours , ne permettant aucun délai.

Ajoutons encore que les racines farineuses des Plantes vivaces incultes, n'acquièrent souvent point leur qualité, leur consistance & leur volume d'une récolte à l'autre : il y en a telles qui ont besoin de parcourir un cercle de cinq à six ans, pour obtenir leur entière perfection. On sent bien que dans ce cas, elles doivent fournir beaucoup plus d'amidon, qui diminue aussi à mesure que leur état charnu s'affoiblit, & qu'elles approchent du moment de vétusté qui leur fait prendre la consistance fibreuse. Toutes ces raisons, fondées sur l'expérience & l'observation, doivent servir à prouver qu'il est impossible de déterminer la quantité d'amidon qu'on retire d'un poids donné de ces racines, & le prix par conséquent que coûteroit l'aliment qui en proviendrait : la famine ne calcule rien ; & dans un temps de disette, l'or n'a presque aucune valeur à côté du pain.

Si

Si l'amidon contenu dans les semences & les racines des végétaux incultes , se trouvoit toujours associé avec des suc & des parenchymes vénéneux , je ne cesserois de proposer de l'en extraire par la voie que j'ai indiquée , parce que jusqu'à présent on ne connoît pas de moyen plus efficace pour approprier ces végétaux à la nourriture ; mais heureusement qu'il existe aussi des Plantes sauvages , dans lesquelles les différens principes sont aussi doux que l'amidon , & dont on pourroit se nourrir , sans qu'il fût nécessaire de l'en séparer. Il est important d'éviter des déchets dans une circonstance où l'abondance manque , & où il s'agit de mettre tout à profit pour avoir le nécessaire. Nous regrettons seulement qu'elles soient moins nombreuses & moins communes que celles dont il a été question précédemment.

L'indifférence avec laquelle les Anciens , & même la plupart des Modernes , ont traité les lies ou fécules des suc & marcs des végétaux exprimés , a toujours mis obstacle à ce qu'on vît que l'amidon étoit aussi universellement répandu dans la Nature ; combien de fois ne perd-on point l'occasion d'observer & de

Q

s'instruire en rejetant comme inutile aux corps qu'on examine, leurs principes les plus essentiels, & dont l'existence présente autant de problèmes à résoudre ! Telle est, par exemple, la terre calcaire que *Model* a découverte dans la coralline, & la félénite dans la rhubarbe ; tel est encore le soufre que M. *Deyeux* vient de retirer de la racine de patience : ces différentes matières, & peut-être une infinité d'autres qui nous sont inconnues, se trouvent cependant enveloppées dans les sédimens, sur lesquels on daigne à peine arrêter les regards.

Sans doute l'on ne soupçonnera point que l'amidon, ainsi que les autres précipités qu'on obtient spontanément des différentes parties des végétaux par le moyen de l'expression & des lotions, ont été formés pendant l'opération employée à les extraire, puisqu'il n'est pas nécessaire de briser le tissu des vaisseaux qui les renferment pour en avoir la preuve, & qu'il est aisé de les apercevoir sensiblement à la simple vue : c'est la végétation qui les forme, comme elle forme les sels essentiels & les sels neutres, les huiles, les baumes & les résines, les gommes & les mucilages, sans le

concours de la terre : cet élément ne sert aux végétaux que d'appui ; l'air, l'eau & le moule, voilà les instrumens principaux dont la Nature se sert pour la production de tous les corps soumis à nos sens.

N'oublions-pas de faire une remarque qui nous paroît très-essentielle ici ! Quoiqu'il soit extrêmement rare que l'on rencontre dans une même racine, de l'amidon, du soufre & de la sélénite, il seroit possible cependant que ces trois substances s'y trouvassent ensemble, & que, vu leur propriété commune d'être indissolubles & isolées, elles se précipitassent à la fois, de manière que l'aliment, confondu avec de pareilles substances hétérogènes, ne seroit pas exempt d'inconvéniens dans l'économie animale ; mais nous observerons en même-temps que ces substances ayant chacune un degré différent de pesanteur & de ténuité, on pourra facilement venir à bout de les séparer : la sélénite, moins divisée & plus lourde, occuperoit le fond, & par une raison contraire, le soufre se trouveroit à la partie supérieure ; ainsi l'amidon se rassembleroit au centre : mais ce cas, en supposant qu'il existe, sera fort rare.

Q ij

L'existence du soufre tout formé dans les Plantes, n'étant plus hors de doute, on ne peut plus nier que le règne végétal ne soit aussi en état de produire ce mixte. Le règne animal peut également revendiquer sa formation : nous l'avons trouvé, M.^{rs} *Laborie, Cadet de Vaux* & moi, dans les fosses d'aïssances sous deux formes différentes ; 1.^o sec & friable, ressemblant à des gouttes de soufre fondu ; 2.^o pâteux & très-impur.

Comme la rhubarbe semble appartenir à la classe des patiences, & que très-souvent il subsiste, entre les individus d'une même famille de Plantes, non-seulement un port extérieur semblable, mais encore une conformité dans les effets économiques, ne pourroit-on pas présumer, avec quelque vraisemblance, que le soufre a originairement existé dans cette racine ; mais que le temps de sa maturation d'une part, & la chaleur employée à l'exsiccation de l'autre, l'aurent décomposé insensiblement, & qu'il se sera converti à la longue, avec une terre calcaire, en une véritable sélénite. Ce qui rendroit cette conjecture vraisemblable, c'est l'observation qu'a faite

M. *Model*, savoir que la rhubarbe, à mesure qu'elle vieillit, laisse apercevoir davantage de cristaux séléniteux dans son intérieur.

Une autre circonstance qui fortifie mon opinion, ce sont les faits dont je me suis appuyé pour démontrer que les eaux minérales, regardées autrefois comme sulfureuses, & qui ne contiennent plus aujourd'hui que du sel de Glauber & de la sélénite, avec une légère odeur d'hépar, pourroient bien avoir souffert quelque changement dans leur composition, & que la source ayant eu communication avec l'air libre, la combinaison hépatique déjà fort lâche, aura décomposé le soufre lui-même ; l'acide vitriolique devenu libre, se sera porté sur les deux bases alkales & terreuses, pour former les sels en question. Les expériences entreprises dans la vue d'établir cette possibilité, sont consignées dans mes Observations ajoutées aux Récréations chimiques de *Model*, dont j'ai publié la traduction. Au reste, la végétation ayant bien la faculté de fabriquer de la sélénite par la même voie qu'elle emploie pour produire des sels, dans la constitution desquels entre l'acide vitriolique, il seroit pos-

sible que la chose se passât encore différemment.

Je conviens que tous ces détails chimiques sont étrangers à mon Ouvrage ; mais puis-je laisser échapper cette nouvelle occasion , de montrer combien peu nous sommes avancés dans la connoissance de la composition des corps & de leurs véritables propriétés ; que le tableau de l'analyse végétale est extrêmement défectueux , & que les résultats qu'on nous a présentés dans une infinité de circonstances , sont plutôt notre ouvrage que celui de la Nature. Nous cesserons peut-être un jour de nommer le soufre un minéral , de considérer la terre calcaire comme le débris des coquilles ; & si nous nous appliquons à étudier avec plus de soin les principes qui constituent les substances végétales , nous y trouverons l'origine d'une bonne partie des corps que l'on prétend appartenir exclusivement au règne animal ou minéral.

Des Semences graminées.

SOUS ce nom générique , on comprend une riche famille de Plantes , dont la tige ou *chaume* est ordinairement grêle , articulée , ramifiée & traçante , terminée à sa partie supé-

rieure par un épi plus ou moins ferré; les feuilles sont entières, simples, alongées, pointues, embrassant la tige par une gaine; les fleurs sont petites, hermaphrodites à trois étamines, renfermées dans des écailles minces, souvent chargées de filets qu'on nomme *barbe*; il leur succède une semence nue, remplie d'une substance blanche & farineuse. Toutes les parties des graminés sont saines; la plupart ont une saveur sucrée, ce qui détermine vraisemblablement les bestiaux à leur donner la préférence dans les pâturages.

Si l'on s'en rapporte aux observations des Botanistes, y compris les plus modernes, les espèces de graminés montent à plus de trois cents soixante: il est vrai que l'on a compté dans ce nombre beaucoup d'autres végétaux étrangers qui naissent parmi eux, & que la transplantation ainsi que la culture des graminés, dont nous faisons le plus d'usage, tels que le blé, le seigle, l'orge, l'avoine, le millet, &c. ont multiplié à l'infini des variétés, que souvent l'on a confondu mal-à-propos avec les espèces.

Plus les Plantes ont été travaillées par la main de l'homme, plus elles se trouvent

éloignées de leur état primitif; aussi M. de Buffon a-t-il recours à cette cause pour expliquer pourquoi le blé, par exemple, ne ressemble à aucuns des graminés sauvages connus. On ignore parfaitement si ce grain a toujours été ce qu'il est maintenant, ou bien s'il n'étoit qu'un simple *gramen* que l'on fouloit aux pieds sans y penser, & que l'industrie humaine a amené au point de vigueur & de perfection où nous le voyons aujourd'hui. J'ai déjà hasardé à ce sujet quelques réflexions dans le Parfait Boulanger; mon devoir ici est d'indiquer celles des Plantes graminées qui croissent sans culture, dont les racines ou les semences peuvent augmenter les alimens ordinaires.

Parmi les graminés sauvages, il y en a qui n'ont ni semences ni racines farineuses; il en est d'autres au contraire, qui réunissent ce double avantage; de ce nombre, nous citerons les Plantes nommées par *Linnæus*, *Hordeum bulbosum* & le *Gramen secalinum radice tuberosâ*: la première a les racines bulbeuses; toutes ses fleurs sont fertiles, rangées trois à trois & aristées; les enveloppes des fruits ou

semences sont soieuses à la base : la seconde a les racines de la figure d'un œuf ; la tige grêle & peu garnie de feuilles. Ces deux racines multiplient fort aisément, & elles se rencontrent dans beaucoup d'endroits.

Il y a des graminées incultes, dont les semences sont si délicates, qu'on leur a donné le nom de *manne* ; tel est celui que *Bauhin* nomme *Gramen dactylon esculentum* : il vient par-tout ; ses feuilles imitent celles du roseau, mais plus pointues : sa racine est traçante, les épis sont digités & solitaires. On distingue plusieurs *gramen* de cette espèce, que M. *Guetard* nous a fait connoître.

La fétuque flottante, *festuca fluitans*, est encore appelée la *manne de Prusse* ; la tige est élevée de deux à trois pieds, plus ou moins droite, feuillée & garnie de trois ou quatre articulations ; le panicule est long & étroit, resserré presque en épi : on la trouve sur les bords des ruisseaux & dans les fossés aquatiques.

La folle avoine, *avena fatua*, est très-commune dans les orges & les autres grains ; elle épie & fleurit en Juillet ; sa fleur est en panicule : ses semences sont velues, couvertes d'une

laine rousse. On prétend que les Décarliens font du pain avec son fruit recueilli un peu vert. M. *Villemet* remarque dans sa Pythographie que la Plante infeste le terrain où elle croît, & que la base du grain peut servir d'hygromètre.

Le fromental, *gramen avenaceum elatius*, & le faux seigle, *bromus secalinus*, sont encore fort communs dans tous nos champs & sur-tout dans les endroits incultes, le long des haies & sur les murs; la racine de l'un est composée de plusieurs tubercules arrondis, blanchâtres, & situés les uns sur les autres; sa tige est haute de plusieurs pieds: ses feuilles sont un peu velues, & le pannicule est assez long; la tige de l'autre est élevée & droite, garnie de quelques feuilles nerveuses en-dessous, & larges de deux ou trois lignes: le pannicule est droit, & long de deux ou trois pouces, souvent étroit & d'un vert jaunâtre.

Quant à l'ivraie qui est, comme les autres graminés sauvages, d'autant plus abondant que les années ont été moins riches en grains, il n'est pas aussi dangereux qu'on l'a prétendu; il ne s'agit que d'employer quelques précau-

tions avant d'en faire usage : elles consistent à exposer ce grain à la chaleur du four avant de le porter au moulin , à bien faire cuire le pain où il entre , & à attendre pour le manger qu'il soit parfaitement refroidi. Ces précautions si simples , devroient toujours être observées dans les cas où l'on est forcé de se nourrir des grains trop nouveaux ; ce seroit le moyen d'éviter les maladies qui règnent si fréquemment en automne , & dont on ignore souvent la véritable cause.

En général , toutes les Plantes dont les feuilles , les tiges & les semences ont quelque analogie avec celles du froment , peuvent servir de nourriture à l'homme & de pâturage aux animaux. On peut en écraser grossièrement les semences , & les manger sous la forme de gruaux ; il y en a de si délicates , que les Polonois & les Prussiens les préfèrent au riz & à la semoule : tel est le *panicum sanguinale* & le *festuca fluitans*. On peut encore les réduire en farine , & les mêler avec celle du blé ou du seigle ; mais ce mélange ne sauroit avoir lieu sans diminuer la légèreté & la saveur du pain qui en résulte.

Des Semences légumineuses.

TOUTES les Plantes qui ont les tiges rampantes, ou qui s'attachent par des vrilles aux arbres, dont les fleurs ressemblent à un papillon volant, composées de quatre ou cinq pétales inégaux, & dont le fruit est une gousse à différentes figures, renfermant des semences arrondies ou réniformes, pleines d'une matière farineuse plus ou moins colorée, ces Plantes appartiennent à la classe des légumineux.

Les fèves, les vesces, les lentilles, les pois, les haricots, les lupins, les orobes, sont les semences légumineuses les plus usitées; elles ont aussi leurs variétés plus ou moins éloignées de l'état naturel & primitif en raison des circonstances dont nous avons fait mention; on remarque il est vrai que la distinction qui sert à caractériser les analogues sauvages, est peu sensible, en sorte que souvent il n'y a presque point de différence entre la Plante légumineuse cultivée, & celle qui ne l'est point: comme ce genre de Plantes est très-connu, je me dispenserai d'en décrire les variétés.

Les différentes vesces qui croissent dans

les champs & autres lieux incultes, ne sont que des variétés de la vesce ordinaire, de même que toutes les gesses également fort communes, & qui semblent conserver les principaux caractères des pois; il s'en trouve dans les blés, & on les désigne sous le nom de *pois gras*: la féverole, si commune dans les champs, ne diffère de la fève de marais, que par sa petitesse, & qu'elle est plus garnie de feuilles & de fruits; enfin, l'ers devenu lentille par la culture, étoit employé autrefois aux mêmes usages que cette dernière.

Les lotiers sont remarquables par la forme de leurs feuilles, composées de cinq folioles, dont trois sont placées au sommet du pétiole, deux autres à la base. Suivant le rapport de quelques Historiens, les semences de ce genre de Plantes légumineuses, ont été la nourriture primitive de beaucoup de peuples. Le pied-de-lièvre ou rougeole, qui est également un lotier, se trouve quelquefois en si grande quantité dans les blés, qu'il colore la farine, & rend le pain, où il entre naturellement, rougeâtre; son effet n'est nullement dangereux. Tous les trèfles & certaines luzernes peuvent

donner aussi des semences farineuses très-nourrissantes.

Le genêt, cet arbrisseau dont on connoît plusieurs espèces, a aussi des fleurs papillonacées, auxquelles succèdent des légumes où l'on trouve plusieurs semences qui ont la forme de reins; quoique la plupart aient le goût de pois, il faut s'en défier à cause de leur propriété médicinale: les uns sont émétiques, & les autres de violens purgatifs.

Les cytises, qui ont beaucoup de rapport avec le genêt, renferment aussi dans leurs gouffes, des semences farineuses, dont la nature paroît être la même que celle des pois & des fèves; mais je n'oserois prononcer avec la même certitude que l'économie y trouvera un aliment salubre: dans le cas contraire, & si elles étoient très-abondantes, on pourroit en tirer un parti presque aussi avantageux en les consacrant à l'amidon.

Les Plantes légumineuses sont les plus intéressantes après les graminées, par rapport à la nourriture qu'elles fournissent à toute l'Europe; elles en diffèrent en ce qu'au lieu de les couper, on les arrache; que leurs

semences sont toujours renfermées dans une gouffe ; qu'elles ont une couleur plus ou moins foncée , & que , malgré leur nature farineuse , elles sont infiniment moins propres à la panification : ce n'est pas cependant qu'on ne se soit avisé quelquefois d'en vouloir faire du pain , & d'y introduire encore de la vesce , des féveroles , des haricots blancs , &c. Mais il n'en résulte jamais qu'un aliment lourd , indigeste & de mauvais goût ; pourquoi ne pas les apprêter sous leur forme naturelle , c'est-à-dire , les faire cuire dans l'eau , les manger avec leur écorce , ou en préparer une purée en y ajoutant les assaisonnemens ordinaires !

De la Nielle & des autres Semences farineuses.

LA Nielle des blés , *Lychnis segetum major* , qu'il faut éviter de confondre , comme on l'a fait , avec la Plante appelée aussi *nielle* , *nigella* , dont la semence est fort âcre , & n'est point farineuse. La première croît en abondance dans tous les champs , & elle est trop bien connue pour que je m'arrête à en faire la description ; je passe à sa semence , la seule

partie dont il soit possible de faire usage.

La semence de la nielle est renfermée dans une capsule oblongue, à cinq valves, ayant la figure d'un gland; elle est ridée, noire & amère à l'extérieur, mais intérieurement elle est douce, blanche & farineuse.

On voit souvent cette semence mêlée dans les blés; lorsqu'elle s'y trouve en certaine quantité, elle en rend le pain noir & amer: ce défaut qui dépend absolument de l'écorce, n'auroit plus lieu si les meules avoient la faculté de la séparer de la farine sans la diviser; mais elle n'est pas nuisible. M. de Sarcy de Sutières propose d'en faire de l'amidon, persuadé qu'un arpent de terre qui en seroit ensemencé, produiroit autant de farine que trois arpens de blé; reste à savoir maintenant jusqu'où cette assertion est fondée.

La semence du blé de vache, *Melampyrum purpurascens* comâ T. *Inst.* appartient à une Plante, dont la tige est droite & rougeâtre, les feuilles longues & lancéolées, les fleurs en épi très-coloré. Cette Plante croît dans les champs parmi les blés; sa semence rend noir le pain, avec lequel on la mêle, mais il
n'est

n'est pas malfaisant, d'après l'opinion de *Linnaeus* qui cite quelques faits en faveur de ses effets.

La Plante la plus commune que l'on trouve dans les campagnes, c'est la Centinode ou Renouée, *Polygonum aviculare*; elle pousse plusieurs tiges rampantes à terre, ayant beaucoup de nœuds, revêtues de feuilles pointues, attachées à des queues fort étroites : les fleurs sortent des aisselles des feuilles, composées chacune de cinq étamines blanches & purpurines, auxquelles succède une semence assez grosse & triangulaire; cette semence est souvent mêlée avec celle du sarasin, dont elle augmente la propriété alimentaire sans nuire à sa qualité.

La semence de Crête de coq, *Crista galli*, se trouve souvent mêlée avec le seigle, dont elle rend le pain brun & amer; ses tiges sont carrées; les feuilles naissent sans queues, crénelées de manière à imiter la crête de coq : les fleurs sont des espèces de tuyaux; il leur succède un petit fruit membraneux, rempli de semences oblongues de couleur obscure.

La semence d'Espargoutte ou Spergule, appartient à la Plante la moins délicate sur la nature du sol; pourvu qu'il soit un peu

R

humide, elle ne se refuse pas même aux champs les plus sablonneux: elle croît naturellement aux environs de Paris, principalement dans les bois. Elle sert en Flandre aux prairies artificielles, & s'élève à la hauteur d'un pied; sa tige est noueuse, ses feuilles sont étroites, & les fleurs disposées en rose; il leur succède des capsules à cinq loges qui contiennent des semences minces, propres à engraisser la volaille.

Ces différentes semences, & beaucoup d'autres également farineuses qui appartiennent à plusieurs classes de Plantes, ne sont pas assez abondantes pour devenir des ressources en cas de disette. Je les indique seulement, d'après quelques Auteurs dignes de foi, comme pouvant ajouter à la nourriture que nous retirons de nos grains sous la forme de pain, sans préjudicier à la santé.

*De la Châtaigne d'eau, Saligot
ou Macre.*

ON donne encore à ce fruit ou semence, une infinité d'autres noms suivant les cantons; *Tribule aquatique, Truffe d'eau, Echarbot, Cornuelle, Corniole, &c.* La Plante qui la

produit, *Trapa natans* Lin. croît dans tous les étangs, les fossés des villes, & en général dans les endroits où il y a des eaux croupissantes ou du limon : la rivière de la Vilaine en est couverte.

La racine de cette Plante est très-longue, un peu flottante dans l'eau, & attachée vers le fond ; sa tige rampe à la surface, & jette çà & là quelques feuilles capillaires qui se multiplient, & forment une belle rosette : ses fleurs sont composées de quatre pétales & autant d'étamines ; le fruit est hérissé de quatre pointes formées par le calice ; il renferme un noyau aussi gros qu'une amande.

Le saligot a le goût de la châtaigne ; on le vend à Rennes & à Nantes par mesure dans les marchés ; les enfans en sont si friands, qu'ils le mangent cru comme les noisettes ; on le fait cuire à l'eau ou sous la cendre dans plusieurs de nos provinces, & on le sert sur la table avec les autres fruits : mais on s'est trompé en croyant qu'on en faisoit du pain en Suède, en Franche-comté & dans le Limosin ; il contient, il est vrai, du sucre & de l'amidon, mais la présence de ces deux

corps dans les farineux, ne suffit pas pour la panification : la châtaigne en est un exemple frappant; on peut, après l'avoir dépouillée de son écorce, la faire sécher, la réduire en farine, & en composer une espèce de bouillie.

Du Panais sauvage.

CETTE Plante, *Pastinaca sylvestris latifolia*, C. B. Pin. ne diffère du panais ordinaire que par la petitesse des feuilles & par la racine qui est plus menue, plus dure, plus blanche & moins bonne à manger; on la rencontre dans les prés secs, sur les collines & autres endroits incultes.

Le panais sauvage ne peut pas remplir tout-à-fait les fonctions de nos racines potagères; il faut que l'eau qui a servi à sa cuisson, soit rejetée, parce qu'elle est ordinairement fort âcre: on peut le manger ensuite comme on mange les navets, assaisonné avec un peu de sel, du beurre ou du lard.

De la Carotte sauvage.

LES tiges de cette Plante, *Daucus vulgaris* off. Cluss. sont cannelées & velues; ses

Sur les Végétaux nourrissans. 261.

fleurs sont blanches, purpurines, formant le parasol, & donnent une couleur de cochenille; aux fleurs, succèdent des semences oblongues: la racine est plus petite & moins douce que la carotte cultivée.

On fait de quelle ressource est la carotte ordinaire dans les cuisines: celle-ci qui n'en est qu'une variété, pourroit la remplacer en partie, je dis en partie, parce qu'il faudroit toujours la cuire à part de nos viandes, & rejeter la décoction chargée de toute la saveur agreste.

Cette Plante croît aux environs de Paris: on la rencontre dans les prés & dans les forêts: la racine contient autant d'amidon pour le moins que la carotte ordinaire, mais il s'en faut que le sucre s'y trouve en aussi grande abondance & dans le même état, comme l'a observé M. *Margraf*; il seroit possible cependant, par une semaille réitérée de la graine & par la culture, de la rendre aussi douce que celle qui est cultivée. Ce que nous disons de la carotte, peut s'appliquer au panais sauvage qui donne également de l'amidon.

Du Souchet rond.

NOUS avons déjà fait mention de plusieurs graminées, dont les semences & les racines sont farineuses. En voici encore un exemple.

Le Souchet rond, *Cyperus rotundus*, *esculentus*, *angustifolius*, est fort commun en Provence dans les endroits humides; la racine est composée de fibres menues, auxquelles sont attachés plusieurs tubercules arrondis ou oblongs, ayant la figure d'une olive, de couleur brune en - dehors & intérieurement blanche & farineuse : ses tiges sont hautes de sept à huit pouces, triangulaires; ses feuilles sont radicales, pointues : ses fleurs forment un panicule ou une ombelle dure & un peu épaisse.

Le souchet rond est originaire du Levant; il vient naturellement en France, & ressemble beaucoup au souchet long; comme lui, il devient très-aromatique par la dessiccation, mais le premier a la racine si douce & si agréable, qu'on pourroit la manger crue. Lorsqu'elle est récemment cueillie, on en exprime un suc fort doux, mêlé d'astringent, mais ce goût

Sur les Végétaux nourrissans. 263
disparoît par la cuisson ; on peut faire sécher
cette racine & la réduire en farine.

Il est question dans *Rhumphius*, d'un fouchet
qui vient à l'île de Ceylan, & dont les racines
sont bulbeuses & très-agréables. Le fouchet
maritime a aussi la racine farineuse ; mais les
semences de ce genre de Plante sont, suivant
l'observation de *Fallope*, enivrantes. Je ne
doute point, il est vrai, qu'on ne puisse leur
enlever cette propriété comme à l'ivraie, en les
exposant à la chaleur du four, & en ne man-
geant point le pain où elles entrent, au sortir
du four.

De l'Orobe tubéreux.

LES graminés ne sont pas les seules Plantes
qui réunissent quelquefois le double avantage
d'avoir à la fois les semences & les racines
farineuses ; la famille des légumineux en fournit
aussi quelques exemples : tel est l'orobe des bois,
telle est la gesse tubéreuse des champs.

Les tiges de l'orobe tubéreux sont grêles,
longues d'un pied ; ses feuilles sont alongées,
pointues, vertes en-dessus & d'une couleur
blanchâtre en-dessous : les fleurs sont d'un

R iv

rose-pourpre; il leur succède des légumes longs, d'un rouge-noirâtre: la racine est tubéreuse, garnie de beaucoup de filamens fibreux.

La semence de cette Plante, & en général des orobes cultivés, est une nourriture qui plaît beaucoup aux pigeons, & les fait multiplier considérablement; la racine de l'orobe des bois est farineuse; elle a une saveur parfaitement semblable à celle du persil: on peut en obtenir un aliment par le moyen de la cuisson, sans prendre la peine superflue de l'introduire dans le pain, qu'elle rend massif & de mauvais goût: elle fournit beaucoup plus de nourriture accommodée de la manière la plus simple & la plus naturelle.

Des Glands de terre ou Marcuson.

LA Gesse tubéreuse, *Lathyrus arvensis repens tuberosa*: tel est le nom que les Botanistes donnent à cette Plante; sa racine est composée de plusieurs tubérosités attachées à des filets rampans; elle pousse des tiges anguleuses, solides & hautes d'un pied: ses feuilles sont obtuses, chargées d'une très-petite pointe à

leur sommet; les fleurs sont de couleur de rose, & portées cinq ou six ensemble sur des péduncules assez longs.

La racine de la gesse tubéreuse est une excellente nourriture, très-commune en Lorraine, & qui se vend dans les marchés de Nanci sous le nom de *Marcuson*; elle forme à sept ou huit pouces de terre, des chapelets de tubercules que les enfans ramassent lorsqu'on laboure la terre: cette racine, que j'ai examinée, contient de l'amidon, du sucre, une matière fibreuse & une substance muqueuse, glutineuse, extractive.

On pourroit améliorer par la culture le marcuson, & le mêler ensuite à la pomme de terre, dont il deviendrait l'assaisonnement. Je ne connois rien pour le goût de plus comparable à la châtaigne, avec cette différence que la première, en sa qualité de semence, est plus sèche & moins fibreuse. *M. Touvenel*, de la Société de Médecine, s'est occupé particulièrement de l'examen chimique des marcusons, comme production commune de sa patrie; il en a fait du pain que j'ai trouvé fort bon: son travail n'a pas encore été publié,

mais on a tout lieu de présumer qu'il offrira , comme tous les objets que ce Chimiste distingué a déjà traités , des vues neuves & intéressantes.

De la Tulipe sauvage.

LA tige de la Tulipe sauvage, *Tulipa minor lutea gallica* T. est haute d'un pied , cylindrique , garnie de deux ou trois feuilles étroites & légèrement pliées en gouttière ; elle se termine par une fleur jaune , dont les pétales sont très-pointues ; elle est penchée avant son épanouissement , ce qui distingue , suivant les Observations de M. le Chevalier de la Marck , cette espèce , de la tulipe des jardins , dont la fleur est en tout temps très-droite : ses racines sont de gros oignons jaunâtres , composés de plusieurs tuniques , emboîtées les unes dans les autres.

Il n'est pas peut-être de Plantes , que l'art du Jardinier ait autant variées que la tulipe. Nous possédons un Traité à ce sujet ; cette fleur est si renommée chez les Orientaux , qu'on célèbre des fêtes en son honneur.

On trouve cette Plante dans les endroits

sur les Végétaux nourrissans. 267

montagneux du Languedoc & de la Provence. Plusieurs Auteurs, tels que *Parkinson, Lauremberg & Simon Pauli*, assurent qu'on en a fait l'essai; on peut la faire cuire dans l'eau & la manger comme les pommes de terre: il est possible de la sécher & de la réduire en farine, pour s'en servir ensuite sous la forme de bouillie.

De la Jacinthe des bois.

SA tige est droite, cylindrique, & s'élève au-delà d'un pied; ses feuilles sont radicales, longues de sept à huit pouces, larges de trois lignes, planes, lisses, foibles & presque couchées au bas de la Plante: les fleurs forment un épi lâche; elles sont ordinairement de couleur bleue & d'une odeur très-agréable.

La Jacinthe des bois, *Hyacinthus oblongo flore, cæruleus major*, est très-commune en Picardie & en Artois; sa bulbe est moins dense que celle du narcisse; aussi ne fournit-elle pas autant d'amidon.

Du Narcisse sauvage.

IL y a plusieurs espèces de narcisse, indépendamment des variétés que la culture a multipliées; il paroît même que les tubéreuses & les jonquilles sont de cette classe; leurs racines sont également bulbeuses, & fournissent beaucoup d'amidon.

La tige du Narcisse sauvage, *Narcissus albus tubo luteo* T. est haute d'un pied; elle pousse à son sommet, une fleur remarquable par le limbe intérieur de sa corolle, qui est aussi grand que l'extérieur, frangé en son bord, de couleur jaunâtre.

Cette Plante, qui fleurit de très-bonne heure, est fort commune dans les bois; on peut former avec sa racine, un comestible, & s'en servir de la même manière que de celle de la tulipe sauvage & de la jacinthe des bois.

Toutes les racines bulbeuses, connues vulgairement sous le nom d'*oignon*, dont les tuniques sont emboîtées les unes dans les autres, & forment une substance d'un blanc mat, charnu & très-dense, contiennent de

l'amidon , & sont par conséquent très-propres à servir d'aliment ; elles renferment en outre un mucilage qui donne à l'eau dans laquelle il s'étend, une fluidité huileuse ; nouvelle preuve de la qualité essentiellement alimentaire de ces racines.

*De la Terrenoix ou Châtaigne
de terre.*

LA racine de cette Plante , *Bulbo castanum majus apii folio*, est une bulbe arrondie, noirâtre, qui pousse une tige haute d'un pied & demi ; les feuilles sont deux ou trois fois ailées & partagées en découpures étroites : les fleurs sont blanches & assez amples.

La semence de la terrenoix est aromatique ; elle étoit autrefois d'usage pour assaisonner le pain, comme celle de carvi ; on mange dans plusieurs provinces sa racine crue ou cuite sous la cendre : elle est fort commune en Lorraine & dans beaucoup d'autres endroits.

ARTICLE XXIII.

Des Racines mucilagineuses.

LES racines qu'il nous reste maintenant à proposer, ne renferment point d'amidon, & ne sont point par conséquent farineuses, mais elles ont un mucilage insipide, quelquefois sucré, qui les rend encore très-propres à la nourriture, sur-tout lorsque ce mucilage ne se trouve point associé en même-temps avec des sucres âcres & vénéneux; car alors il seroit impossible à l'Art de l'en séparer, comme la chose se pratique à l'égard de l'amidon, vu l'état de dissolution où il est toujours par essence, & la combinaison qu'il n'auroit pas manqué de former avec eux. Il s'agit donc ici des seules racines abondantes en sucres & en parenchymes doux, qui, à l'aide de la cuisson, peuvent devenir un comestible substantiel & salubre.

Si je ne propose dans cette troisième classe de racines, aucunes semences mucilagineuses, ce n'est pas qu'il n'en existe également parmi les Plantes sauvages, mais je les soupçonne en même-temps de nature huileuse & peu

propres, à cause de cette dernière propriété, à devenir un aliment sain, sur-tout sous la forme de pain; car l'huile renfermée dans une pâte à demi-solide, développée par la fermentation & la chaleur du four, contracteroit nécessairement une saveur insupportable qui se communiqueroit à toute la masse, & ne produiroit qu'un mauvais aliment.

Cela posé, n'est-il pas bien surprenant que l'on propose tous les jours d'introduire dans le pain, des semences émulsives, telles que le pavot blanc & noir, les amandes, les noix, le fruit du cacao, les pistaches, les pignons doux, &c. Si l'on m'objectoit que plusieurs de ces semences entrent bien dans les pâtisseries sans produire l'inconvénient dont je parle, je répondrai qu'il y entre aussi en même-temps du sucre qui réduit leur huile à l'état savonneux, & la défend de l'action immédiate du feu; sans quoi, les macarrons, les gâteaux d'amandes seroient fort âcres.

C'est par rapport à l'état huileux de la faine, ou fruit du hêtre, que je me suis dispensé de le mettre sur la liste des supplé-

mens que je propose ; cependant on l'a beaucoup vanté comme aliment : on a même prétendu qu'on en préparoit par la torréfaction & la cuisson, une bonne farine qui devenoit plus poreuse & plus disposée à fermenter. Mais quoique *Cornelius Alexander* assure que les habitans de l'île de Chio assiéges & prêts de mourir de faim, parvinrent à s'en garantir par le moyen de la semence du hêtre, nous pensons que quelle que soit la préparation qu'on lui ait fait subir, c'étoit toujours un mauvais aliment, ou que peut-être on a donné quelquefois le nom de *faine* à un autre fruit.

Les semences huileuses ne doivent jamais entrer dans la constitution de la pâte, soit qu'on les soumette à une torréfaction ou à une cuisson préalable, puisque ces moyens, en détruisant une portion d'huile, donne à l'autre de l'âcreté & de l'amertume. A quoi aboutissent tous ces soins, si après les avoir complètement remplis on détériore l'aliment lui-même ; mangeons nos semences mucilagineuses telles qu'elles sont, & si nous sommes contraints de chercher une nourriture dans
leur

leur marc après en avoir exprimé l'huile, mêlons - y des assaisonnemens & quelques véhicules appropriés.

Je fais qu'on ajoute quelquefois au pain des semences de la famille des ombellifères, mais c'est toujours en qualité d'assaisonnement ; avant la perfection de la Boulangerie, lorsque le pain n'étoit qu'une galette fade & de difficile digestion, cet assaisonnement avoit beaucoup de vogue : il est encore très-commun dans quelques cantons de l'Allemagne où l'on est même dans l'habitude de servir dans les auberges, sur une assiette des semences de petit carvi sous le nom de *Cumin*, pour les manger en même temps que le pain ; cet usage peut bien n'avoir aucun inconvénient dans un pays froid, où il est intéressant d'augmenter la force des organes digestifs : mais je reviens à cette fureur de vouloir tout convertir en pain.

Quelques essais tentés sans succès sur beaucoup de corps qu'on a voulu réduire à l'état alimentaire, ont fait tirer cette conséquence, qu'il étoit possible d'en préparer du pain ; on est révolté en lisant toutes les absurdités écrites à ce sujet ; rien n'est plus aisé, suivant

quelques Auteurs, de faire par exemple du pain avec des chou-raves; il suffit seulement de sécher cette racine, de la réduire en farine, de la mêler avec du levain, pour en obtenir une masse fermentée. A la vérité, il n'existe guère de racine qui ait l'apparence plus charnue que le chou-rave, mais il n'y en a pas non plus qui abonde davantage en matière fibreuse; l'extract muqueux qu'il contient, est, ainsi que celui du chou & de la plupart des crucifères, très-disposé à passer à l'acidité & à la putréfaction : on a la preuve combien ce passage est rapide dans la préparation de la *Sauerkraut*. Je déclare donc que ce pain est impossible à faire, & qu'il ne résulte de cette racine mucilagineuse, soumise au procédé indiqué, qu'une masse désagréable à la vue & au goût.

Avec quelle confiance n'annoncent-ils pas encore qu'on peut également préparer du pain avec la racine de fougère mâle; parce que *Dalechamp* a dit qu'on en avoit fait en Bretagne & en Normandie, parce que *Tournefort* en a vu en Auvergne, & que l'on en voit dans les cabinets des Curieux; sans doute on

doit présumer que quelques individus de certains cantons de ces différentes provinces, accablés de misère & pressés par la famine, se sont avisés d'augmenter le peu qu'ils avoient de nourriture par tout ce qui leur restoit sous la main, & qu'ils aient eu recours à la fougère, aux rejets des vignes, &c. &c. Mais est-il permis d'en conclure qu'une racine presque ligneuse, dans laquelle il ne paroît exister ni amidon ni mucilage à nu, puisse jamais se prêter à la panification ! ce qu'il y a de très-certain, c'est que jamais la nécessité n'a conduit l'homme vers une substance végétale plus éloignée de l'objet qu'il avoit en vue. Quand les Auteurs cesseront-ils de s'en rapporter à la foi d'autrui, & de répandre par leurs écrits, les propos suspects & incertains du vulgaire, qui le plus souvent trompe, parce qu'il rend mal ce qu'il a éprouvé ou vu !

Les racines dont il va être question, passant plus rapidement à l'état fibreux, que celles indiquées précédemment ; il faut pour en tirer parti, saisir le moment où elles sont les plus succulentes : cet instant n'est pas l'automne pour toutes ; plusieurs ne sont molles &

flexibles qu'au printemps, & ce n'est guère que dans cette saison qu'elles abondent en suc mucilagineux.

De l'Ache des Marais.

L'ACHE des marais est, de l'aveu des meilleurs Botanistes, le céleri cultivé; sa configuration est absolument la même: le goût & l'odeur sont seulement plus pénétrants.

La racine de cette Plante, *Apium palustre* C. B. Pin. est charnue, noirâtre en-dehors & blanche intérieurement; elle est du nombre de celles désignées sous le nom collectif des *cinq racines apéritives*, & la semence fait partie des cinq petites semences chaudes.

La Livèche, *Levisticum vulgare*, qui est l'ache des montagnes, a aussi la racine charnue, ayant une odeur extrêmement forte qui s'évanouit par la cuisson à grande eau, ainsi qu'il arrive à celle de l'ache des marais; l'une & l'autre en cet état, peuvent servir d'aliment sans qu'on puisse redouter de leur usage aucune suite fâcheuse, puisque dans quelques cantons elles remplacent le céleri en salade.

Le Persil que nous cultivons dans nos

jardins potagers , est encore une espèce d'ache ; sa racine devroit être préférée aux feuilles , employées ordinairement à assaisonner les ragoûts , parce qu'outre qu'elle est en état de produire cet effet , elle contient encore de l'amidon , & deviendroit en même-temps un aliment.

De l'Argentine.

RIEN n'est plus commun que l'Argentine , & on ne fait pas un pas qu'on n'aperçoive cette Plante ; elle vient sur les bords des chemins , le long des ruisseaux , dans les champs , dans tous les endroits humides : on mange sa racine en Angleterre ; elle a un goût de panais.

L'argentine a les feuilles dentelées profondément & conjuguées , semblables à l'aigremoine , de couleur verte en-dessus , & garnies en-dessous de poils blancs argentins ; la fleur est d'un beau jaune , disposée en rose.

Quoique cette Plante n'ait ni odeur ni saveur apparentes , les Anciens lui attribuoient de grandes vertus ; les Modernes ne lui ont conservé que la propriété astringente & détersive ; peut-être qu'un jour elle sera tout-à-fait reléguée parmi les végétaux inutiles en

Médecine; son eau distillée donne aux gazes beaucoup de fermeté.

Des Artichauts sauvages.

SOUS ce nom on ne désigne vulgairement que deux Plantes, l'une cultivée dans les potagers, l'autre qui vient dans les champs par-tout; mais comme la plupart des individus de la famille des chardons, ont aussi une tête écailleuse propre à remplacer l'artichaut cultivé lui-même, nous avons cru devoir désigner ainsi les chardons dont la racine est douce & mucilagineuse.

Le Chardon-marie ou Argentin, *Carduus marianus*, vient communément aux environs de Paris dans les lieux champêtres & incultes; sa tige est de la grosseur du doigt, cannelée, couverte de duvets, haute de trois ou quatre pieds: ses feuilles sont larges, longues, crénelées & garnies de pointes luissantes; ses fleurs sont de couleur purpurine.

La tige du Chardon commun, *Carduus tomentosus vulgaris, acanthi folio*, est haute de quatre à cinq pieds, elle est ainsi que ses feuilles, cotonneuse & fort épaisse; les sommités sont

terminées par des têtes rudes qui soutiennent des bouquets à fleurons purpurins.

Le Cirse des marais, *Carduus palustris* Linn. a la tige droite & épineuse, les feuilles longues, étroites, garnies de petites épines en leurs bords, d'un vert-noirâtre en-dessus, blanchâtres & cotonneuses; il croît dans les lieux aquatiques & les plus couverts.

Les racines de ces trois Plantes étant cuites dans l'eau, peuvent servir à la nourriture; les chauffe-trapes, les cirses, les carthames, sont de la classe des chardons, & plusieurs d'entre eux ont aussi les racines mucilagineuses.

De l'Asphodèle.

LES feuilles de cette Plante, *Asphodelus albus, ramosus, mas* T. ressemblent à celles du poireau; elles sont seulement plus étroites; sa tige est ronde & rameuse; elle s'élève à la hauteur de trois pieds environ, & est garnie de beaucoup de fleurs d'une seule pièce figurées en lys: les racines consistent en un très-grand nombre de navets suspendus à une tête, d'une saveur âcre, un peu amère.

L'asphodèle blanc croît dans tous les endroits

S iv

pierreux & humides ; il est très-commun en Bretagne , aux environs de Rennes & de Nantes : les racines ont servi dans un temps de famine à la nourriture , mais on prétend que leur usage a rendu dans le Berri , par exemple , les affections scorbutiques plus communes. Le moyen proposé pour remédier à cet inconvénient , consiste à laver ces racines , à les faire cuire dans l'eau , à en séparer l'écorce , à les couper par tranches , à les sécher & à les réduire en poudre , enfin à mêler cette poudre avec la farine de nos grains & beaucoup de levain pour en former du pain.

Il est inutile que j'entre dans de grands détails pour démontrer combien ce procédé indiqué pour faire du pain d'asphodèle , ou du moins pour augmenter sa quantité , est déraisonnable , puisqu'après avoir suivi un travail aussi long & aussi dispendieux , non-seulement la nourriture se trouveroit fort peu augmentée , mais elle seroit encore détériorée.

Comme il paroît démontré , d'après tout ce que disent les matières médicales à l'égard des racines d'asphodèle , que leur effet en

Sur les Végétaux nourrissans. 28 r

qualité de remède, est presque nul, on doit en conclure, vu le mucilage abondant qu'elles contiennent, qu'il seroit possible de les faire cuire & mettre en pulpe pour les mêler ensuite avec la pâte d'orge & de sarasin; car n'ayant point par elles-mêmes une saveur qui puisse permettre aux différens assaisonnemens de la rendre agréable, il n'y a que la fermentation qui soit capable de former avec l'un ou l'autre grain, un comestible passable.

Des Campanules.

LA plupart des Campanules ont les racines charnues, douces & assez agréables pour pouvoir devenir, sans le secours de la cuisson, un aliment salubre; on en cultive quelques espèces dans les jardins potagers, & on les mange sur l'arrière-saison en salade.

La Campanule gantelée ou Gand de Notre-Dame, *Campanula vulgarior foliis urticæ, vel major & asperior* C. B. P. est vivace; elle pousse plusieurs tiges cannelées, rougeâtres & velues: les feuilles sont disposées alternativement le long des tiges & garnies de poil; ses fleurs sont en cloche, évasées & coupées sur leurs bords en

cinq parties de couleur bleue , ou violette ou blanche : elle croît dans les prés , le long des vallées & aux lieux ombragés.

La racine des campanules ayant , comme celle du raifort & de beaucoup d'autres , la faculté de se reproduire étant coupée par tranches , on doit être moins surpris que les variétés en soient aussi nombreuses ; les campanules à feuilles de pêcher & de chiendent , sont ordinairement fort communes , & cette belle Plante appelée *pyramidale* , est aussi une campanule dont la racine cueillie à temps est encore bonne à manger.

Les Plantes connues sous le nom de *Rai-ponce* , ont trop de rapport avec les campanules pour oublier de les associer ici avec elles. Il y a la grande Raiponce , *Rapunculus spicatus* , qui vient dans les prés & dans les terres grasses : ses feuilles ressemblent à celles du violier , quelquefois marquées de taches noires : la tige porte à son extrémité un épi de belles fleurs bleues.

La petite Raiponce , *Rapunculus esculentus* , a la tige grêle & anguleuse , revêtue de feuilles étroites , pointues , sans queue ; ses fleurs

forment une cloche évasée : on cultive cette Plante, mais elle est également sauvage ; on compte encore beaucoup d'autres raiponces dont la racine est excellente.

Du Chervi.

ENTRE nos Plantes potagères, il n'en est point qui ait eu autant de réputation que le Chervi, *Sisfarum Germanorum*, C. B. P. Sa racine, accommodée au lait ou au bouillon, paroïssoit sur les meilleures tables, mais elle n'est plus autant d'usage qu'autrefois.

Le chervi croît à la hauteur de deux pieds ; ses feuilles sont petites, vertes, crénelées, attachées plusieurs à une côte comme au panais : ses fleurs naissent en ombelles aux sommités, disposées en roses & fort odorantes, sa racine est composée de plusieurs navets ridés, faciles à casser, longs de six pouces, gros comme le doigt, attachés à un collet en manière de tête, de couleur blanche, d'un goût doux, sucré & agréable.

On cultive le chervi dans les potagers : mais on le rencontre très-communément dans les prés, dans les champs : sa racine est une de

celles dont M. *Margraff* a retiré par le moyen de l'esprit-de-vin, un vrai sucre blanc, comparable à celui que fournissent les cannes.

Des Chicoracées.

LES Plantes comprises sous ce nom générique, ont des racines plus ou moins charnues, & sont remplies, comme les campanules, d'un suc laiteux un peu amer; on en cultive plusieurs dans nos potagers pour en manger les feuilles crues ou cuites: mais la plupart ont des racines dont il est possible de tirer parti à défaut d'autres alimens.

La Chicorée sauvage est vivace; ses feuilles sont grandes, découpées & d'un vert-foncé: sa tige est velue, tortueuse, & porte à son extrémité, des fleurs disposées en bouquets de couleur bleue.

L'Endive commune ou la chicorée blanche n'est qu'annuelle; ses feuilles sont longues, semblables à celles de la laitue, & ses fleurs à celles de la chicorée sauvage: la petite endive a les feuilles beaucoup plus étroites.

Le Pissenlit, *Dens lecnis-latiore folio C. B. P.* a les feuilles rampantes, découpées des

deux côtés, pointues comme une flèche; il s'élève d'entr'elles des pédicules qui soutiennent à leur sommet une belle fleur ronde, jaune, d'une odeur assez agréable.

Les Plantes connues vulgairement sous le nom de *Laitron*, sont des chicorées qui ressemblent à l'endive & au pissenlit; les plus communes sont le laitron doux & le laitron épineux: le premier pousse une tige creuse en-dedans; ses feuilles sont longues, découpées & dentelées, rangées alternativement, les unes attachées à des queues longues & les autres sans queues; les fleurs naissent aux sommets des branches par bouquets, demi-fleurons jaunes: le second laitron a la tige également tendre; ses feuilles sont d'un vert-obscur, garnies d'épines longues, dures & piquantes, mais ses fleurs sont semblables au premier.

S'il faut s'en rapporter à quelques traditions, la racine de chicorée a servi d'aliment sous la forme de pain en Suède dans les temps de disette; mais ces rapports ne sont fondés que sur des ouï-dire. Si on veut manger ces racines ainsi que celles des Plantes dont je viens de faire mention, c'est en les

faisant cuire long-temps dans l'eau qui leur enlève presque toute l'amertume qu'elles ont naturellement : la racine de chicorée sauvage a été indiquée dans quelques contrées d'Allemagne comme propre à faire une boisson caféiforme en la séchant & la torréfiant.

Du Chiendent.

LE Chiendent, *Gramen catinum* seu *Gramen Dioscoridis* C. B. P. appartient à la nombreuse famille des graminés ; ses tiges portent à leurs sommités des épis dont les semences approchent de celles du blé : ses racines sont blanches , rampantes , épaisses , ayant une saveur douce & sucrée ; il n'est personne qui ne connoisse l'usage que nous en faisons en France pour la tisane ordinaire.

Les espèces de chiendent sont assez multipliées , mais toutes n'ont pas des racines sucrées. M. *Margraff* n'a pu retirer , il est vrai , de celles qu'il a examinées , un vrai sucre ; il en a obtenu seulement une matière extractive , douce , agréable & muqueuse.

Si l'on en croit encore quelques Auteurs,

les racines de chiendent donnent une farine, & fournissent aux habitans du Nord une espèce de pain; les expériences que j'ai multipliées dans la vue de vérifier le fait, m'ont convaincu que la chose étoit impossible, & que ces racines ne donnoient qu'une poudre fibreuse qui rend le pain où elle entre très-aride, & n'ajoute que du lest & non de la nourriture.

Le seul avantage que les hommes pourroient retirer du chiendent dans la position où je les considère toujours, ce seroit de le faire bouillir dans l'eau un certain temps, & de faire servir cette décoction au pétrissage de la pâte; c'est même ainsi qu'il faudroit toujours employer les différens sons ou écorces de nos grains, à la panification.

De la grande Consoude.

LES feuilles de cette Plante, *Consolida major* C. B. P. sont longues, ridées & velues; leur couleur est d'un vert-foncé, & les fleurs ordinairement blanches, quelquefois purpurines, représentant la figure d'un entonnoir: elle est fort commune aux environs de Paris, dans les prés, dans les lieux humides.

On donne assez communément la racine de grande consoude dans les devoiemens, &c. comme astringent; mais on sent bien que cette propriété ne paroît pas convenir à son essence, & que si elle soulage & guérit réellement les devoiemens, elle n'agit dans ce cas que comme la gelée de la corne-de-cerf, en procurant un mucilage adoucissant qui nourrit sans fatiguer l'estomac.

On peut faire usage de cette racine comme du falsifix; en la cuisant dans l'eau, elle perd une grande partie du mucilage dont elle abonde: de plus il seroit encore possible d'en former une pulpe & de s'en servir dans la confection du pain, comme nous l'avons proposé pour la racine d'asphodèle.

De l'Herbe de Saint - Antoine.

L'HERBE de Saint - Antoine ou le petit Laurier-rose, *Chamænerion latifolium vulgare*. *Inst.* donne une tige rougeâtre & rameuse; ses feuilles sont oblongues, étroites, assez semblables à celles du saule: ses fleurs sont grandes & en roses, purpurines, bleues & quelquefois blanches.

Cette

Cette Plante croît sur les montagnes & les rochers des bois; sa racine est blanche & dure : la propriété vulnérable qu'on lui attribue, réside dans l'eau qui a servi à la cuire; elle ne produit plus ensuite que l'effet alimentaire.

Du Maceron.

LES tiges du Maceron, *Smyrnium C. B. Pin.* sont rameuses, cannelées, & s'élèvent à la hauteur de trois pieds; ses feuilles ressemblent à celles de l'ache, mais elles sont plus amples, d'une odeur aromatique & d'une saveur approchante de celle du persil : ses branches sont terminées par des parasols qui soutiennent des petites fleurs blanches.

Le maceron étoit autrefois un légume que l'on mangeoit dans plusieurs cantons; on ne le cultive plus dans les jardins potagers depuis que le céleri est autant en vogue : il naît dans les lieux marécageux & sur les rochers proche de la mer.

La racine du maceron est médiocrement grosse, blanche, remplie d'un suc qui a l'odeur & la saveur de myrrhe; elle est reconnue depuis

T

long-temps en Médecine comme un bon apéritif, prise en décoction : or cette racine après avoir communiqué cette propriété à l'eau dans laquelle elle a cuit, peut, ainsi que l'ache des marais & des montagnes servir en qualité d'aliment.

Du Nénuphar blanc.

C'EST une Plante aquatique qui vient naturellement dans les marais, dans les étangs & sur le bord des rivières ; ses feuilles sont grandes, larges, arrondies, nageantes à la surface de l'eau, échancrées en fer-à-cheval, soutenues par des queues longues, rougeâtres & tendres : les fleurs sont grosses & larges lorsqu'elles sont épanouies, blanches, disposées en roses & presque inodores.

Les racines du Nénuphar blanc, *Nymphaea alba major T.*, sont longues, épaisses & charnues, brunes en-dehors & blanches intérieurement, attachées au fond de l'eau par plusieurs filets ; ces racines en cuisant dans l'eau, communiquent à ce fluide les propriétés tempérantes & rafraîchissantes pour lesquelles elles sont recommandées en Médecine, & après avoir

cuit ainfi , elles peuvent , moyennant les affaifonnemens appropriés , fervir de nourriture.

Le féjour de ces racines dans l'eau , femble être un obftacle à la conversion du mucilage en amidon ; étant râpées & délayées dans l'eau , elles déposent , comme quelques racines que j'ai examinées , un fédiment moins blanc & plus léger que l'amidon avec lequel il a certains rapports.

De l'Onagra.

CETTE Plante , originaire de l'Amérique , *Onagra latifolia T.* & que l'on cultive dans les jardins par curiosité , eft maintenant fort commune dans les bois , le long des chemins , &c.

La racine de l'onagra , que l'on appelle auffi *l'herbe aux ânes* , eft longue , plus groffe que le doigt ; fa tige eft élevée , ronde vers le bas , rameufe en haut , & remplie de moëlle : fes feuilles font étroites & dentelées , fa fleur eft en rofes & odorante ; la racine paffe pour être astringente , mais c'eft en décoction , & elle peut fe manger affaifonnée avec du fel , un peu de beurre ou du lait.

Des Orchis.

LES satyrians, les ophris & les hellébories, sont aussi de la classe des orchis; la plupart de ces Plantes ont la racine bulbeuse, composée d'un ou plusieurs tubercules recouverts de fibres: les feuilles sont communément marquées de nervures longitudinales assez grossières; les tiges sont simples, & ont à leur sommet des fleurs disposées en épi ou en panicule, représentant des figures particulières: il leur succède un fruit ou une capsule remplie d'une infinité de semences très-menues.

Les orchis naissent par-tout; on les rencontre dans les champs, dans les bois, dans les prés, dans les marais, dans les pâturages, sur les collines & sur les montagnes, aux lieux ombragés ou exposés au soleil, secs ou humides: il y a des cantons où l'on en compte jusqu'à vingt espèces qui croissent & fleurissent en diverses saisons; mais les plus communes, celles dont la racine est très-mucilagineuse, sont l'orchis mâle & l'orchis femelle, *orchis morio mas foliis maculatis*, *orchis morio femina*. La première a les feuilles longues &

médiocrement larges , semblables à celles du lys, marquées de taches rouges , brunes & quelquefois sans taches ; la tige est haute d'environ un pied , portant à son sommet un long épi de fleurs agréables à la vue , purpurines & blanchâtres vers le fond : les racines sont deux tubérosités presque rondes , charnues & grosses comme des noix muscades. L'orchis femelle est semblable à la première , excepté que ses feuilles sont moins larges , moins maculées , & les fleurs plus petites.

Le Satyrion , *Satyrion majus latifolium* , n'est pas rare non plus aux environs de Paris ; sa racine est également bulbeuse ; elle pousse une tige qui a plus d'un pied , garnie de feuilles larges & grasses , ayant à son sommet beaucoup de fleurs disposées en épi de couleur rouge tirant sur le purpurin.

Depuis que l'on est éclairé sur l'origine , l'espèce , la nature & les propriétés du salep qui nous vient de Perse & coûte exorbitamment cher ; depuis que l'on sait que cette substance n'appartient point à un fruit , mais à la racine d'une Plante qui , selon *Albert Seba* & *Dignerus* , doit être placée au nombre des

orchis, on ne fait plus de doute qu'il ne puisse être remplacé non - seulement par les orchis que nous avons décrits, mais encore par beaucoup d'autres, dont les bulbes sont également très-mucilagineuses, tels que l'orchis militaire, l'orchis pyramidal, l'orchis palmé, &c. &c.

C'est au printemps, avant la floraison, qu'il faut songer à cueillir les racines ou bulbes d'orchis, dont on désireroit faire le salep, choisir celles qui sont les plus grosses, les plus fermes, les mieux nourries, & qui ont une saveur douçâtre; mais ces précautions seroient absolument inutiles, si on se contentoit, comme on l'a dit & écrit, d'exposer ces bulbes au feu pour les sécher, & de les réduire ensuite en poudre: il est encore très-important de les soumettre préalablement à un commencement de cuisson dans l'eau, sans quoi elles ne manqueroient point de reprendre de l'humidité, & finiroient par se moisir.

Cette opération que les Confiseurs nomment *blanchir le fruit*, pourroit être pratiquée pour certaines racines qui, quoique méthodiquement séchées, se gâtent très-aisément; on fait

avec quel succès on parvient à conserver par ce moyen les haricots verts & la violette, pourvus de leur odeur, de leur saveur & de leur couleur : le premier bouillon dans l'eau enlève la portion de matière extractive la plus saline & la plus susceptible d'attirer l'humidité de l'air ; il combine l'autre avec le mucilage, d'où résulte un tout plus ferme, plus homogène & plus parfait.

Quand les bulbes des orchis sont dépouillées de leurs fibres & de leurs enveloppes, on les lave dans l'eau froide & on les met bouillir un moment dans de nouvelle eau, ensuite on les ôte & on les laisse égoutter, elles sont alors plus solides & plus transparentes ; on les enfle avec du coton en manière de chapelet pour les faire sécher au soleil où elles acquièrent la dureté de la gomme arabique : c'est en cet état que les Persans & les Turcs les commercerent, & qu'elles portent le nom de *salep* ; pour s'en servir, il faut les réduire en poudre, ce qui n'est pas très-facile.

La manière de préparer & d'administrer le *salep*, a déjà été indiquée lorsqu'il a été question de trouver son substitut dans la

pomme de terre. Les Orientaux en font un très-grand usage pour réparer leurs forces épuisées. En Europe on n'en donne qu'aux malades & aux convalescens; cette nourriture est préférable dans ce cas à la semoule & au vermicel, vu que ces deux pâtes contiennent une substance glutineuse qui ne convient guère aux estomacs foibles ou fatigués par les maladies.

Des Ornithogales.

PLUSIEURS de ces Plantes ont la racine bulbeuse, aussi grosse que la tête d'un enfant, mais celles-là malheureusement ont un effet trop actif; telle est la scille blanche mâle & la scille rouge femelle, rangées par *Tournefort* dans la classe des ornithogales; ce n'est point cependant qu'il faille ajouter foi au propos populaire : savoir, que si on coupe les tuniques de leur oignon avec un couteau à lame de fer, cet instrument en sera empoisonné; mais il existe trop de faits dans les fastes des Sociétés savantes, pour jamais oser s'en servir comme aliment, à moins de quelques préparations ou correctifs que je ne connois point.

L'Ornythogale la plus commune aux environs de Paris, *Ornythogalum gramineum*, a les feuilles qui ressemblent un peu à celles du chiendent ; la tige est droite & haute d'un pied & demi, & porte à son sommet plusieurs pédicules en manière d'ombelle qui soutiennent des fleurs disposées en roses, verdâtres en - dehors & blanches en - dedans : la racine est bulbeuse, en grappes, pleine d'un suc mucilagineux.

L'ornythogale jaune n'est pas moins commune ; on la rencontre dans tous les champs secs & arides : sa tige est moins haute, ses feuilles sont plus larges, & ses fleurs sont velues & jaunes. *Cesalpin* croit que c'est à une troisième espèce de scylle, que quelques Botanistes ont donné le nom de *Bulbus esculentus*. Au reste, *Linnaeus* compte onze espèces d'ornythogale, que l'on rencontre abondamment en Allemagne, en France & dans les pays méridionaux de l'Europe.

Dans une des dissertations de *Manetti*, que nous avons déjà citée, on trouve quelques détails concernant les ornythogales. *Ruelle* nous apprend que quand la charrue a arraché

quelques-unes de ces bulbes, les enfans les ramassent pour les manger crues ou rôties au feu , & comme ces racines ont la faculté de se conserver pendant un certain temps , le pauvre peuple en profite dans les temps de disette , & s'en nourrit au lieu de châtaigne & de pain. *Linnaeus* assure qu'on peut les manger de bien des façons ; j'ajoute , excepté sous la forme de pain ; car il est bon de remarquer que les bulbes à squames ne contiennent jamais d'amidon , qu'elles renferment une substance mucide que la dessiccation & la fermentation concourent à détruire : il faut donc les cuire dans l'eau ou sous les cendres , ou bien les couper par tranches & les fricasser comme les oignons.

De la Pimprenelle.

LA Pimprenelle est du nombre des Plantes qui ont peu changé par la culture , *Pimpinella sanguisorba minor hirsuta*. Celle que l'on rencontre sur les montagnes , dans les prés & les terrains gras , ne diffère guère de la pimprenelle de nos potagers.

La culture de la pimprenelle est en faveur chez les Anglois , qui ont reconnu que cette

Plante donnoit une excellente nourriture au bétail : sa racine est longue & menue ; on peut la faire cuire , l'assaisonner , & la placer au nombre des alimens.

Du Sceau de Salomon.

LA racine du Sceau de Salomon est encore une de celles qui a été beaucoup préconisée , pour suppléer aux disettes de pain , sous la forme de cet aliment ; mais elle ne contient pas d'amidon ; en vain on la sécheroit & on la réduiroit en poudre , il n'est pas possible , malgré tous ces soins , d'en former une pâte & du pain : le mucilage qui y abonde ne peut servir à la nourriture qu'autant qu'il restera dans la racine associé avec les autres principes combinés par le moyen de la cuisson , & rendu sapide par les assaisonnemens.

La Plante *Polygonatum latifolium vulgare* , est très-commune aux environs de Paris & dans toutes les provinces , aux lieux ombragés , le long des haies , dans les bois & dans les forêts ; les racines se trouvent placées à la surface de la terre , & sont grosses comme le doigt , genouillées , charnues , assez blanches & d'une

saveur douceâtre ; elles poussent des tiges à la hauteur d'un pied & demi , un peu courbées à leur extrémité , revêtues de plusieurs feuilles ressemblantes assez à celles du muguet , luisantes en-dessus & d'un vert-de-mer en-dessous : les fleurs naissent des aisselles des feuilles , une à une , ou davantage , formant une cloche allongée en tuyau.

*De la Scorfonère & du Cercifi
des prés.*

CES deux Plantes ont trop de rapport entr'elles pour les séparer ; elles sont sauvages , & on les cultive dans les potagers pour l'usage de la cuisine ; leurs variétés sont extrêmement communes dans les pays méridionaux.

La Scorfonère , *Scorfonera humilis* , a les feuilles étroites , la tige un peu velue ; elle porte à son sommet une fleur assez grande , de couleur jaune. Le Cercifi des prés , *Tragopogon pratensis luteum majus* , a les feuilles semblables à celles du safran & les fleurs jaunâtres. La Picride vipérine , *Picris echinoides* , qui a quelqu'analogie avec ces Plantes , & dont toutes les parties sont chargées de poils durs

& piquans, a aussi une racine douce & mucilagineuse.

On connoît les différentes formes que les Cuisiniers savent donner aux racines de ces Plantes; mais il est faux que séchées & moulues, on en puisse faire du pain; leur blancheur & leur goût sucré ont donné lieu à cette conjecture; l'opération néanmoins est impraticable.

Du Trèfle aquatique.

LES feuilles du Trèfle d'eau, *Menyanthes palustre*, sont de la grandeur & de la figure de celles des fèves, portées au nombre de trois, sur un long pédicule, lisses & douces au toucher; d'entre ces feuilles sort une tige verte, grêle, qui s'élève fort haut, & qui porte un bouquet de fleurs en entonnoir d'un bleu-purpurin.

Cette Plante fleurit en Mai & en Juin; elle croît dans les lieux aquatiques & marécageux: sa racine est blanche, longue & genouillée; il est encore impossible d'en préparer du pain, comme avec toutes les racines décrites dans cet article, malgré toutes les précautions pour les couper par tranches, les laver, les

fécher, les réduire en poudre, & le travail le plus éclairé de la Boulangerie. Pourquoi tant de soins & de peines, pour ne produire qu'un mauvais aliment, lorsqu'il est si facile d'en obtenir un meilleur, en faisant cuire les racines mucilagineuses à grande eau, & les mangeant à l'instar des carottes, des cercifs, &c!

ARTICLE XXIV.

Observations générales sur les Racines.

DE quelque manière que les Sociétés se soient formées dans les premières époques, il est plus que vraisemblable que les hommes ont commencé à se sustenter par les moyens les plus simples; or en est-il de plus simple que celui de cueillir un fruit ou d'arracher une racine & de s'en nourrir! Tous les autres genres d'alimens ont exigé des soins dont ils étoient incapables alors, & si par la suite ils se déterminèrent à préférer les semences, ce ne fut qu'après que l'expérience leur eut appris qu'elles renfermoient une plus grande quantité de matières alimentaires sous un moindre volume.

Les racines en effet moins nutritives que les semences, mais plus substantielles que les fruits contiennent toutes dans des proportions différentes, la plupart des principes qui constituent ces parties des végétaux, & si elles ont passé dans l'esprit de quelques Physiologistes pour fournir la nourriture la plus grossière, ce n'est point que la matière alimentaire y soit moins atténuée & moins élaborée, puisque l'amidon a le sucre des racines, leurs parties colorantes & odorantes qu'elles renferment, ont atteint le même degré de perfection que dans les autres parties de la fructification des Plantes, le parenchyme fibreux s'y trouve seulement en plus grande abondance.

C'est ce parenchyme fibreux dont la texture est presque solide, qui résiste aux agens de la digestion, & fournit après avoir servi de lest, la matière excrémentitielle; c'est ce parenchyme, dis-je, qui rend l'aliment plus ou moins solide & grossier suivant les proportions où il se trouve avec les autres principes, car le mucilage plus étendu dans les racines que dans les semences, est très-

disposé par la combinaison que la simple cuisson opère, à passer dans le cours de la circulation, à se mêler avec nos liqueurs & à prendre bientôt le caractère animal dont il paroît éloigné dans l'état naturel.

Les racines sont donc pourvues de suc aussi affinés & aussi élaborés que les autres parties de la fructification des Plantes; au printemps elles en regorgent, mais ce suc trop aqueux n'a presque point de propriété : distribué durant l'été dans la totalité du végétal, il retombe en automne dans les racines qui s'en sont épuisées pour les besoins de la floraison & de la fructification, s'y façonne & acquiert bientôt tous les caractères qui lui conviennent. Or si presque toutes les racines, même celles cultivées avec intelligence, ont un goût sauvageon herbacé, c'est vraisemblablement parce que destinées à servir la Plante dans l'obscurité, elles n'ont pu recevoir les influences immédiates de l'Astre dont l'ombre est souvent très-préjudiciable à la faveur exquise de nos fruits ou semences.

Si l'on pouvoit douter que les racines les plus grossières, c'est-à-dire, les plus abondantes
en

en matière fibreuse , ne contiennent pas des sucres très-tenaces & très-élaborés , on pourroit aisément s'en convaincre en divisant ces racines à la faveur d'une râpe , en exprimant leur suc , en l'évaporant & en comparant l'extrait muqueux ou gélatineux qui en résulteroit avec celui que fourniroient nos meilleures semences.

D'après ce que l'expérience nous apprend tous les jours , on ne sauroit nier que les racines ne soient après les semences , les substances végétales les plus chargées de matière nutritive , & les plus propres par conséquent à nous servir d'aliment ; la plupart portent leur assaisonnement avec elles , & n'ont besoin que de la simple cuisson dans l'eau pour devenir un comestible salubre sans avoir besoin de la panification : elles renferment les différentes substances essentielles à la composition physique de l'aliment ; réunies plusieurs ensemble , elles forment des potages que le suc de nos viandes pourroit à peine imiter.

Toutes les racines , à la vérité , n'ont pas en réserve une matière nutritive pour l'homme & les animaux ; les unes , d'abord molles &

U

charnues, deviennent dures & ligneuses en très-peu de temps; les autres n'offrent à l'origine de leur formation, que des filets chevelus, que des amas de fibres & non des suc mucilagineux : mais nous avons également des semences aussi dures dans leur substance intérieure que dans leur écorce, & que nous tourmenterions en vain pour en extraire un aliment; il faut absolument y renoncer.

Les racines, comme l'on fait, servent de fondement à la nourriture de différens peuples de la Terre; les patates au Bresil, l'yucca chez les Indiens, les ignames & le magnoc dans nos Isles, sont préférés au riz & au pain : on connoît encore l'usage dont sont en Europe les topinambours, les pommes de terre & nos racines potagères; beaucoup de cantons n'ont point d'autres ressources pour subsister pendant l'hiver, même dans les temps d'abondance : combien de pieux Solitaires ne vivent que de pain & de racines sans abréger leur carrière!

Outré les végétaux que l'homme peut facilement se procurer par le plus léger travail, la Nature, toujours libérale envers lui, a

répandu dans les lieux les plus ingrats & les plus déserts, une foule de Plantes qui, quoique méprisables en apparence, ne recèlent pas moins dans leurs racines une nourriture à laquelle le besoin les a souvent forcé d'avoir recours. Le zerumbeth, le fouchet, le curcuma, sont quelquefois des supplémens pour les Indiens; plusieurs peuples du Nord en cherchent dans les racines des différentes bistortes; les Kamtchadales se nourrissent de chamenerion, les Lapons du genouillet, des chicoracées; les Tartares Russes de pimprenelles, de saxifrages; enfin *Gonsalva d'Oviedo* qui a vécu long-temps dans les Indes orientales, nous assure que les habitans de plusieurs provinces de ces vastes contrées, ne cultivoient jamais la terre, qu'ils ne subsistoient que de racines, avoient une population nombreuse, & parvenoient à la plus grande vieillesse: Peut-être aussi qu'une nourriture consistante, solide & agreste, contribue pour quelque chose à la vigueur & au caractère sauvage de ceux qui s'en alimentent.

Au moment où César se dispoisoit de livrer le premier combat à Pompée, il n'étoit guère

U ij

approvisionné de vivres ; ses troupes ne tardèrent point d'en manquer ; & furent contraintes de chercher leur subsistance dans des racines qu'elles apprêtoient avec du lait : quelquefois les patrouilles jetèrent de ces racines dans la tranchée en criant que tant que la terre produiroit de pareils alimens , elles ne cesseroient de tenir Pompée bloqué. Ce Général eut grand soin d'empêcher qu'une pareille menace fût connue de son camp , dans la crainte que ses Soldats ne conçussent de l'effroi pour les ennemis qu'ils avoient à combattre.

Quelqu'avantageuses que soient les racines sous le point de vue où nous les considérons , jamais elles ne pourront être comparées avec les semences farineuses , & par-tout où ces dernières réussissent , il ne faut pas balancer de leur donner la préférence. Proposer de couvrir nos terres à grains de racines & encore de racines vénéneuses dans la persuasion que la culture venant à les adoucir on s'en servira à la place du blé & des autres graminées , voilà je crois le comble du ridicule & de la folie : d'ailleurs avons-nous donc sur les racines le pouvoir de changer leurs propriétés

spécifiques, parce que nous sommes venus à bout de varier les proportions des principes qui les constituent ! on fait que le choix du terrain & de l'exposition, les soins de la culture ont souvent une action aussi efficace que la greffe, & M. *Cabanis* nous en a donné la preuve dans son excellent *Essai sur la Greffe*, lorsqu'il assure qu'avec des semences bien choisies on pouvoit tout naturellement & sans le secours de la greffe, se procurer des marrons, des pêches très-succulentes, des abricots musqués ayant l'amande douce, des cerises précoces, aigres, douces, &c.

Pour montrer quel est le pouvoir de l'homme sur la transmutation des premiers principes dans les végétaux, il suffit de rappeler une Observation développée dans le *Traité de la Châtaigne*. J'ai dit que le marron soi-disant de Lyon, souvent pris dans le bas Limosin, dans le Quercy ou dans le Périgord, ainsi que le marron de Montauban & celui des Sévennes dont la qualité diffère un peu, ne sont & ne peuvent être que des variétés de châtaigniers sauvages dûs au jeu de la Nature & non à l'exposition, au terrain & à

la greffe : que ces moyens sont capables d'améliorer un fruit quelconque, mais jamais de le dénaturer immédiatement. La greffe & la fécondation des fleurs voisines apportent, il est vrai, des variétés dans les germes relativement au semis futur ; mais le fruit d'un arbre quel qu'il soit, greffé, regreffé sur lui-même, sera toujours le même fruit, un peu plus gros, un peu plus mince, agréable à la vue & au goût, selon les années, les terrains, les aspects, &c. &c.

Cette Observation applicable à toutes les Plantes, démontre que nous ne pouvons point changer les principes préexistans dans les végétaux, ni empêcher qu'une racine essentiellement vénéneuse ou salutaire, ne produise son effet d'une manière plus ou moins intense, surtout quand cet effet dépend d'une substance matérielle, soit gommeuse, soit résineuse. Ainsi nous voyons le marron-d'Inde être d'autant plus amer, que la saison lui a été plus favorable, le colchique, la bryone, le pied-de-veau, les renoncules, devenir plus brûlans & plus caustiques dans les terrains qui conviennent le mieux à leur végétation, tandis que nos racines potagères

augmentent en matière douce & sucrée.

Quelles sont donc les Plantes que l'industrie humaine est parvenue à multiplier & à adoucir ? Ce sont celles dont la saveur est âpre , austère & piquante , saveur qu'il faut bien distinguer de l'amertume & de l'acrimonie dont je viens de parler ; or cet état agreste qui caractérise la plupart des végétaux avant leur parfaite maturité , semble dépendre d'une espèce de *gas* que la végétation combine avec une portion de mucilage , d'où résulte un tout plus doux & plus savoureux. Nos Plantes potagères incultes ont un goût désagréable , & n'occasionnent pas de mauvais effets ; elles contiennent les matériaux du sucre , si je puis parler ainsi ; la culture les réunit & quelquefois aussi la cuisson : or les carottes , les panais , les navets , le céleri , qui tous doivent l'avantage d'être présentés sur nos tables à l'industrie du Cultivateur , ne se sont adoucis qu'aux dépens d'un peu d'amidon ou de muqueux qui combiné avec le principe austère , a formé du sucre ou une matière analogue.

Mais quand l'Art viendrait à bout de faire perdre insensiblement à la plupart des Plantes

U iv

vénéneuses que j'ai indiquées, l'âcreté de leurs suc d'où dépend leur effet nuisible, & qu'il les rendroit propres à servir en totalité à la nourriture sans préjudicier en aucune manière à l'économie animale, ne seroit-ce pas offrir plutôt l'abondance au luxe que la ressource à l'indigence, puisqu'il est possible de débarrasser ces substances de ce qu'elles ont de mal-faisant ? Bornons-nous à y avoir recours dans les temps de disette, formons des vœux pour n'en avoir jamais besoin, & n'abusons point par des plantations souvent superflues & assez long-temps infructueuses, de terrains mieux employés à fournir annuellement les alimens auxquels nos organes sont accoutumés !

Il y a tant de Plantes farineuses qui semblent destinées à croître sans culture, & que la Providence offre aux hommes pour les dédommager de l'aridité du sol qu'ils habitent, qu'on regrette toujours de ne point les voir couvrir une étendue immense de terrains perdus ou consacrés à récréer la vue par une abondance flatteuse, absolument nulle pour nos besoins réels. Pourquoi, par exemple, ne s'occupoit-on point à multiplier dans les

fossés, dans les marais, le long des rivières & des ruisseaux, quelques végétaux farineux qui se plaisent dans ces endroits, comme les glands de terre, l'orobe tubéreux, le fouchet rond, les macres ! les premiers portent des bouquets de fleurs fort agréables, leurs feuilles sont un excellent pâturage, ils ont les semences & les racines farineuses : les seconds produisent un bel effet dans un canal ; il y en a beaucoup d'autres qu'on pourroit également distribuer dans les bois & dans les jardins : on embelliroit les taillis avec des orchis qui la plupart portent des épis de fleurs très-odorantes ; les allées vertes seroient couvertes & garnies de fromental & des autres graminés sauvages : les jacinthes, les narcisses, les ornithogales formeroient nos plates-bandes ; les topinambours, dont la fleur radiée ressemble à celle de nos soleils vivaces, figureroient dans nos jardins ; on ne construiroit les haies qu'avec des arbrisseaux à baies : c'est ainsi qu'en réunissant l'agréable à l'utile, on se ménageroit des ressources.

Mais par la même raison que je me suis bien gardé d'inviter à substituer les racines aux semences, je dois prévenir aussi que

cette dernière proposition de cultiver certaines Plantes, rempliroit une toute autre utilité; il en est sans doute des végétaux comme de certains individus du règne animal: ils résistent à toute espèce de culture comme on voit les sauvages résister à toute espèce de sociabilité: en rendant indigènes aux terrains couverts de landes, le petit nombre de Plantes dont nous parlons, ne seroit-ce pas encore un moyen de rendre les disettes moins communes.

A R T I C L E X X V.

Des Substances végétales propres à remplacer les Plantes potagères.

NOUS avons dit au commencement de cet Ouvrage, qu'il n'y avoit point de Plantes dont les différentes parties ne continssent plus ou moins abondamment la matière alimentaire, & ne pussent par conséquent servir de nourriture à quelqu'espèce d'animal que ce soit; mais les semences & les racines étant dans les végétaux, le principe de leur génération future, elles paroissent destinées plus particulièrement à former la base de la subsistance de presque tous les Peuples: c'est donc dans leur source

féconde qu'il faut chercher des supplémens pour remplir les besoins indispensables.

Les tiges herbacées, les feuilles, les fleurs & les fruits, méritent donc aussi d'occuper une place sur la liste de nos subsistances sans renfermer rien de farineux, & quoique l'on ait prétendu que les fleurs de trèfle blanc & de trèfle des prés, séchées & moulues, pouvoient remplacer le pain, que les rejets de vignes & les feuilles de choux augmentent considérablement la propriété de cet aliment, ce ne sont que des assertions absolument dénuées de fondement, que chacun allégué & adopte sans examen ni réflexions. Nous ne détaillerons pas non plus les usages des fruits de nos Plantes cucurbitacées que l'on pétrit souvent avec la farine ; ces différentes substances n'ayant pas d'amidon, elles sont hors d'état de suppléer les grains sous la forme de bouillie ou de pain.

Maintenant si nous arrêtons nos regards sur la classe de ces végétaux les plus grands de la Nature, & dont la durée de la vie chez plusieurs se prolonge même au-delà d'un siècle, nous verrons qu'ils produisent des fruits en

général plus gros & plus fueculens que nos Plantes annuelles & vivaces ; mais il s'en faut bien qu'on puisse les comparer aux arbres précieux , naturels aux deux Indes , la riche famille des palmiers , le mangoustanon , le rinca , le coton-fromager : tous rapportent des productions bien plus nécessaires & plus importantes pour la nourriture que nos arbres Européens : cultivés ou non , ils ne nous fournissent , à l'exception du châtaignier , que des boissons ou des accessoires à l'aliment.

Il est très-vrai que beaucoup de fruits sauvages n'attendent que la main du cultivateur pour devenir aussi efficaces & aussi savoureux que ceux de nos vergers ; mais en les soignant & les multipliant , ils n'en deviendront pas plus propres à la panification : on aura beau faire , les fruits de l'*uva ursi* , du néffier , du sorbier des oiseaux , indiqués dans plusieurs Ouvrages comme pouvant entrer dans la masse du pain , n'en diminueront pas moins le volume & la qualité de cet aliment , loin d'ajouter à ses effets : seulement il seroit possible par le moyen de la fermentation & de la distillation , d'en préparer des boissons spiritueuses ,

ce qui épargneroit sur la consommation des grains destinés à cet emploi.

Les arbres & les arbrisseaux qui donnent chaque année des fruits sauvages, ne sont pas plus rares que les Plantes incultes dont les racines ou les semences renferment une nourriture substantielle. On rencontre dans presque tous les bois, les haies & les friches, des genevriers, des ronces, des alisiers, des pruneliers, des aubepines, des cerisiers, des cornouillers, des églantiers, des framboisiers, des groseilliers épineux, des putiers, des obiers, des vinetiers, des viornes & des sorbiers; tous ces végétaux, dont les fruits agrestes seroient peu propres à servir de nourriture, à suppléer même leurs analogues cultivés, formeroient, comme nous l'avons déjà observé, de quoi préparer des boissons spiritueuses : on en prépare déjà une dans le Nord avec le fruit de la bruyère à baies; ce seroit autant de gagné pour la subsistance des hommes & des animaux: les pays froids seroient moins souvent affligés par la disette, si une grande partie du seigle & de l'orge qu'on y récolte, n'étoit pas consommée en bière & en eau-de-vie.

Quant aux écorces d'arbres, dont on veut encore que certains Peuples fassent toujours leur nourriture fondamentale, je me suis déjà expliqué à l'égard de leur véritable effet dans le pain où on les mêle; la substance corticale est trop dure, trop ligneuse pour se laisser pénétrer par l'eau : quelque divisée qu'on la suppose, il ne peut jamais résulter une pâte tenace, flexible & homogène; l'eau qu'on y ajoute ne se trouve que juxt-apposée; elle ne forme aucune liaison entre les parties, & dès qu'elle s'évapore, le résidu demeure sans continuité. Or s'il est vrai que les Lappons fassent du pain d'écorce de pin sauvage & de tilleul, c'est sans doute à l'aide de quelque farineux, & il est vraisemblable que la quantité qu'ils en mêlent, est relative à leurs ressources alimentaires, peut-être même n'y ont-ils recours que dans une circonstance de détresse, comme il est arrivé en 1709 à quelques habitans de l'Auvergne, de faire entrer dans leur pain la racine de fougère desséchée & pulvérisée : s'ensuit-il que les habitans de cette province ne se nourrissent constamment que de pain de fougère, & que cette racine soit très-propre à la panification ?

Écoutons encore ces Compilateurs de profession nous assurer avec la même confiance, qu'en Islande on fait habituellement de bon pain avec une espèce de *lichen* bouilli d'abord dans l'eau renouvelée deux ou trois fois, puis séché & réduit en poudre. Je fais que les Peuples qui habitent un sol aride, sur lequel il ne vient que très-peu de grains, de fruits & de racines, sont bientôt au dépourvu & contraints de faire servir à leur nourriture tout ce qui se présente à eux : que ceux qui n'ont d'autres ressources de subsistance que dans les produits de la pêche, sèchent & coupent par morceaux des poissons qu'ils pilent & réduisent en poudre, avec laquelle ils forment une espèce de pâte qu'ils exposent au soleil pour sécher & durcir : mais ce pain fait ainsi avec des poissons, des écorces d'arbres, des feuilles, des fleurs, des fruits & des racines énoncées précédemment, mérite-il réellement d'être qualifié de ce nom ! Est-ce bien là une substance légère & savoureuse, composée d'une croûte sèche & cassante, d'une mie spongieuse & élastique parsemée de cellules, qui se gonfle dans l'eau, se broie aisément dans la

bouche, obéit sans peine à l'action de l'estomac & de nos viscères, pour former ensuite la matière la plus pure & la plus saine de la nutrition ! Non assurément, ce ne peut & ne doit être qu'une masse lourde, ferrée, désagréable, à laquelle il manque les qualités les plus essentielles du pain ; mais il est temps de revenir aux végétaux qui sont en état de remplacer les Plantes potagères.

Si parmi les racines indiquées pour servir en totalité à la nourriture, plusieurs se trouvent placées dans les matières médicales au nombre des remèdes émolliens, béchiques, apéritifs & rafraîchissans, à coup sûr de semblables propriétés, quand elles seroient bien constatées, ne sauroient nuire à la vertu alimentaire. Cependant si d'après cette considération, on en a inféré que certaines plantes, telles que les narcisses, les asphodèles employées dans les temps de famine, ont occasionné des maladies, on a pu fort bien se tromper ; l'erreur vient de ce qu'alors tous les maux qui arrivent, sont rejetés sur les substances dont on se nourrit, sans faire attention en même-temps que le moral y a pour le moins autant de part :

part : ce n'est point que dans une disette momentanée & extraordinaire on n'ait mis souvent à contribution des substances que la Nature n'avoit pas destinées à la nourriture, comme la racine de pied-de-veau , par exemple , qui est de toutes nos Plantes indigènes, la plus approchante du magnoc par sa qualité caustique , & cependant nutritive, moyennant une préparation. Mais l'homme , accablé autant par la famine , que par les suites fâcheuses qui peuvent en résulter , ne sauroit jouir paisiblement de ses facultés ; ajoutez encore que le passage trop brusque d'un genre de nourriture à l'autre , quelle qu'en soit la salubrité , ne doit pas être exempt d'inconvéniens.

En faisant autrefois quelques recherches sur le principe essentiellement nutritif des végétaux farineux , j'ai été conduit naturellement à l'examen de la substance savoureuse , que le goût de la bonne chère a cherchée & trouvée dans une infinité de matières connues sous le nom d'*assaisonnement* , & si nous réfléchissons à l'usage que nous faisons tous les jours des Plantes cultivées dans les potagers, nous verrons qu'elles ne servent effectivement

X

qu'à relever la fadeur des alimens ; plusieurs à la vérité paroissent sur nos tables comme des mets particuliers dont l'habitude ou la nécessité ont fait dans quelques cantons un besoin aussi impérieux que celui de l'aliment principal.

Il nous paroît donc encore indispensable d'énoncer ici au moins les noms des Plantes sauvages qui peuvent servir dans les cas dont il s'agit, d'autant mieux que suivant l'observation très-judicieuse de M. *Villemet*, c'est fournir de nouveaux moyens de subsistance moins coûteux pour les pauvres, parce qu'ils ne sont pas en concurrence avec les riches pour se les procurer ; elles peuvent d'ailleurs servir en attendant le retour de nos Plantes potagères ordinaires, à remplacer celles que la saison ou d'autres circonstances auroient rendu fort rares, & à augmenter leur nombre. Nous les proposons avec d'autant plus de sécurité, que les Anciens s'en servoient autrefois en cette qualité, qu'au défaut d'autres, elles sont encore usitées dans quelques cantons.

Les Plantes douces & mucilagineuses se trouvant dans toutes les familles, il n'en est

point qui ne puissent remplacer les Plantes potagères proprement dites, la blette verdâtre rampante, les campanules à feuilles d'ortie & de pêcher, les sommités de la grande confoude & de la livèche, le maceron, la petite paquerette, la patte-d'oie blanche, les différens plantins, les pulmonaires, la morgeline, sans oublier la grande & la petite mauve si renommée autrefois, & dont Horace parle dans son Ode à Apollon :

..... *me pascunt olivæ,*
Me chicorea, levesque malvæ.

Toutes ces feuilles attendrissent nos viandes & assaisonnent le bouillon qu'on en prépare.

Lorsque les Plantes potagères cuisent en même temps que nos viandes & nos légumes, elles fournissent à l'eau un extrait qui ayant des propriétés médicinales, les transmettroit à la décoction; c'est à cause de cela que nous pensons que les feuilles de renoncules, de mercuriales, de violier, de chélidoine & de rapete, proposées encore à cet effet, ne devroient servir que comme les épinards, les oseille & les chicorées, qui après avoir subi une cuisson longue & à grande eau, sont

X ij

ensuite fortement exprimés , & n'offrent plus que le squelette , le parenchyme fibreux ; ces feuilles & ces tiges ne sont alimentaires que par les accessoires qui les accompagnent , tandis que leurs décoctions sont journellement indiquées comme des médicamens : on peut encore les suppléer par l'oseille des prés , l'alleluia , le bon-henri , les laitrons , la buglose , la lampane , les lamions , la patience-violon , l'ortie - grièche , &c.

Mais il existe des Plantes potagères également très-usitées dans nos cuisines , & qu'on ne sauroit remplacer avec autant de facilité à cause de l'épaisseur de leur feuillage & de la matière nutritive qui s'y trouve renfermée ; ce sont les choux : la buglose , la roquette , le rapistre , le chardon des prés & celui des marais , peuvent leur être substitués à certains égards. Nous observerons seulement que ces végétaux devroient toujours avoir bouilli un moment dans l'eau , & cette eau rejetée avant de cuire avec nos alimens , parce que l'extrait que ce fluide a d'abord enlevé , est fort âcre ; il influe sensiblement sur le goût & la qualité de nos potages : la première eau de choux &

de navets est désagréable & très-putrescible, la seconde est douce & muqueuse ; c'est celle-là que les Médecins devroient toujours prescrire à leurs malades.

Les Plantes avant le développement de leurs feuilles, le disque charnu des fleurs avant leur épanouissement, semblent offrir tantôt des ressources alimentaires, & tantôt des assaisonnemens. Les jeunes pousses du genouillet, du petit houx, du sceau de Notre-Dame, du houblon, de la bardane, du chardon des marais, de l'arête -bœuf, de la barbe de bouc, de la scorfonère, de la fougère mâle, peuvent remplacer les asperges, & il est possible de trouver l'analogue de l'artichaut dans les têtes de l'onoporde, du chardon cotonneux & de la carline.

Il y a des Plantes qui paroissent sur nos tables douées de toutes leurs propriétés nutritives, puisqu'on les y sert telles que la Nature les présente, ce sont les salades composées assez souvent de tiges, de feuilles & de racines ; on doit par conséquent les examiner sérieusement avant d'en indiquer l'usage, puisque l'eau & le feu ne leur ont fait subir aucun changement : pour les remplacer, l'expérience

a déjà prononcé en faveur des jeunes feuilles de chicorée sauvage, de l'ormin, de becabunga, de la berle, de pied-de-chèvre & de corneille, de galega, de l'armoïse, de behen blanc, de l'erysimum, de grandet, de saxifrage tridactyle, du sceau de Notre-Dame, de triquemadame, de thlaspi, de la cardamine : les tendrons de la racine du genouillet & de celle de la lunaire annuelle, les jeunes tiges du maceron & de l'ache des montagnes, seront les substituts de la raiponce, du céleri, &c.

Indépendamment des ingrédients dont on assaisonne ordinairement les salades, & qui diffèrent suivant les cantons, on y ajoute encore d'autres herbes plus ou moins sapides, qu'on nomme la *fourniture*, la grande & la petite pimprenelle des champs, le cerfeuil bulbeux, le pourpier sauvage, la cataire, l'al-liaire, la mélisse, les menthes, la coronope ; on peut également décorer les salades avec d'autres fleurs que la capucine : celles de primèvre, de bourrache, de buglose & de vipérine, peuvent les remplacer.

On emploie dans nos cuisines des assaisonnemens de différens genres qui, n'ayant point

de détermination particulière, peuvent néanmoins accompagner presque tous les mets ; ce sont d'abord la moutardé & les cornichons : nous avons diverses racines capables de les remplacer ; celles du raifort , par exemple , étant râpées , sont la moutarde des Allemands ; la racine de passerage , les pousses vernaies de l'arête-bœuf & du genêt , feroient l'office des cornichons : il suffiroit de les faire blanchir dans l'eau avant de les confire au vinaigre ; les cornichons sans cette précaution perdent de leur fermeté & de leur couleur , qu'on devroit défendre de communiquer par le moyen du cuivre : l'ail des vignes suppléeroit l'ail cultivé ; le calamus aromaticus , les épices ; les semences de la terre-noix , de la nielle cornue & du curage , le poivre ; le persil des marais , le gingembre ; les boutons de fleurs de genêt , de souci - d'eau & d'aubépine , les capres ; enfin le nelilot , l'origan & la tanaïsie , produiroient à peu-près le même effet que la farriette , la sauge , le thim , le laurier & le basilic.

Qu'on ne soit pas étonné si dans le nombre des assaisonnemens que les végétaux incultes

peuvent offrir, je ne fasse mention d'aucunes espèces de champignons, quoique toutes croissent spontanément sur les montagnes, dans les bois & dans les prairies. Ces Plantes singulières renferment la plupart des poisons très-actifs, & malheureusement nous manquons de moyens chimiques & botaniques pour établir entr'elles un signe qui puisse servir à caractériser leurs effets, & prévenir en même temps les méprises fatales du mauvais choix qu'on en fait tous les jours. Il vaut donc mieux, comme le dit *Geoffroy*, reudre les champignons de couche au fumier qui leur a donné naissance.

Quand il seroit en notre pouvoir de rendre innocens tous les champignons par quelques opérations particulières, l'expérience démontre que les meilleures espèces, celles que l'on fait entrer ordinairement dans nos ragoûts, peuvent devenir elles-mêmes très-dangereuses, soit parce qu'on les aura cueillies trop tôt ou trop tard ou dans une mauvaise saison, soit à cause qu'elles auront resté long-temps exposées aux brouillards, au ferein ou à la vapeur de quelque corps en putréfaction, soit

encore par rapport à l'abus qu'on en aura fait, à la disposition où on se sera trouvé en les mangeant. M. de *Jussieu* m'a dit qu'il étoit persuadé, ainsi que M.^{rs} ses Oncles, que tous les champignons étoient suspects, quelle autorité plus respectable en Botanique pourrois-je citer en faveur de mon opinion ! Combien d'accidens arrivés immédiatement après les repas, & qui ne sont occasionnés que par l'usage immodéré des champignons, accidens que l'on attribue ordinairement à toute autre cause !

Inutilement on se flatteroit en retraçant le tableau effrayant mais trop vrai, des victimes que les champignons immolent tous les jours, d'en faire abandonner l'usage ; la gourmandise prévaudra toujours, & quoique des exemples frappans nous avertissent à chaque instant du principe mortel que portent avec eux ces végétaux fongueux, ils n'ont rien perdu de leur réputation, & nous continuons de les manger avec autant de plaisir que de sécurité. Ainsi, puisque dans cette circonstance les malheurs ne nous rendent point sages, je vais indiquer en gémissant quelques moyens

pour prévenir ou diminuer les accidens qui en résultent.

Il faudroit toujours mettre un intervalle entre le moment où les champignons ont été cueillis & celui de les cuire, les laisser auparavant macérer dans l'eau froide, les faire blanchir ensuite dans de nouvelle eau, puis mêler dans les ragoûts où ils entrent, du vin ou du vinaigre, du jus de citron ou des plantes acidules; enfin il seroit sur-tout important de les bien mâcher afin que la propriété que plusieurs ont de gonfler dans l'estomac, n'en fit point des morceaux énormes qui nuiroient seulement par leur volume indigeste.

Le champignon, je le répète, n'est pas un aliment; il ne contient qu'une substance savoureuse dont il seroit possible de se passer, & puisqu'il n'existe pas de moyens de distinguer le champignon essentiellement pernicieux d'avec celui qui peut le devenir par mille sortes d'accidens, ne balançons point de le proscrire de la classe des assaisonnemens en y substituant les culs d'artichaut, le céleri, la racine de persil & tant d'autres Plantes

potagères, dans lesquelles il feroit facile, moyennant quelques recherches, de découvrir le goût si séduisant du perfide champignon.

ARTICLE XXVI.

*Résumé des Plantes décrites dans les
Articles précédens.*

COMME je n'ai pas cru devoir laisser ignorer quelques particularités, relatives à l'usage & aux effets des Plantes alimentaires décrites dans cet Ouvrage, il est arrivé que leur description, quelque succincte qu'elle ait été, m'a entraîné dans certains détails qui pourroient faire perdre de vue la connoissance des ressources que je propose, si je ne formois de ces Plantes, trois nomenclatures contenant seulement leurs noms françois & latins les plus vulgaires, & y ajoutant la nature des endroits où on les rencontre le plus communément; ce plan d'ailleurs m'est tracé par M. *Villemet*, qui lui-même dans sa *Phytographie économique de la Lorraine*, a pris pour guide le célèbre *Pline* du Nord, qui présenta autrefois à sa patrie la flore économique de Suède.

Les Plantes potagères ne servant réellement dans nos cuisines que d'affaifonnement, il m'a paru superflu de les décrire & même de les rappeler de nouveau; il suffit de les avoir énoncées dans l'article précédent, vu que tout le monde les connoît, & que la plupart sont ordinairement usitées dans quelques endroits: les mêmes raisons m'ont empêché de nommer encore le maronnier-d'Inde & le chêne.

LISTE des Plantes incultes, dont la racine contient de l'amidon, qu'il faut extraire pour en faire de la bouillie ou du pain.

ARISTOLOCHE ronde *Aristolochia rotunda.*

Dans les champs, dans les haies du Languedoc & de la Provence.

ASTRAGALE grimpante *Astragalus scandens.*

Croît par-tout dans les pays méridionaux.

BARDANE cotonneuse *Lappa major.*

Sur les bords des chemins, dans les cours & aux environs des marais.

BELLADONE *Solanum lethale.*

Dans les forêts, le long des haies ombragées, auprès des murs.

GRANDE BISTORTE *Bistorta major.*

Dans les prés, dans les pâturages montagneux.

Sur les Végétaux nourrissans. 333

BISTORTE moyenne *Bistorta minor.*

Sur le sommet des plus hautes montagnes du Dauphiné & de la Provence.

BRYONE blanche *Bryonia alba.*

Se plaît par-tout, dans les haies, dans les vignes, dans les bois.

CONCOMBRE sauvage *Cucumis sylvestris.*

Le long des chemins, dans les décombres & les lieux pierreux du Languedoc & de la Provence.

COLCHIQUE des montagnes. *Colchicum montanum.*

En Alsace dans les montagnes.

COLCHIQUE ordinaire *Colechicum commune.*

Dans les prés & sur les bords des petites rivières aux environs de Paris.

FILIPENDULE *Filipendula vulgaris.*

Dans les bois, dans les prés couverts de toutes les provinces.

FUMETERRE bulbeuse *Fumaria bulbosa.*

Très-commune dans les environs de Paris.

GLAYEUIL *Gladiolus major.*

Dans tous les champs des provinces méridionales.

HELLÉBORE noir *Helleborus niger.*

Très-commune aux environs de Paris & dans les endroits couverts des montagnes de la Provence.

IMPÉRATOIRE *Imperatoria major.*

Se rencontre ordinairement sur les Alpes, les Pyrénées & les montagnes du Mont-d'or.

IRIS sauvage *Iris germanica.*

Dans les lieux arides & incultes, sur les vieux murs.

IRIS jaune *Iris lutea.*

Sur les bords des étangs & des fossés aquatiques.

IRIS puante *Iris fœtidissima.*

Dans les bois taillis, le long des chemins du Dauphiné & de la Provence.

JUSQUIAME *Hyosciamus vulgaris.*

Dans les campagnes auprès des villes, dans les fossés & dans les fumiers.

MANDRAGORE femelle *Mandragora.*

Aux bords des rivières, dans les champs des provinces méridionales.

ŒNANTHE *Œnanthe apii folio.*

Fort abondante dans les endroits humides de toute la Bretagne.

PATIENCE sauvage *Lapathum sylvestre.*

Dans les fossés, sur les bords des chemins & dans les prés couverts.

PATIENCE aquatique *Lapathum aquaticum.*

Sur les bords des étangs, des fossés aquatiques & des rivières.

PATIENCE des Alpes *Lapathum Alpinum.*

Sur les montagnes du Dauphiné & de la Provence.

PERSIL des montagnes *Oreoselinum minus.*

Très-abondant dans les endroits montagneux & sablonneux.

sur les Végétaux nourrissants. 335.

PIED-DE-VEAU commun *Arum vulgare.*

Dans les bois , dans les haies & les lieux couverts.

PIED-DE-VEAU courbe *Arum incurvatum.*

Dans les lieux pierreux & couverts de la Provence.

PIED-DE-VEAU serpenteaire. . . . *Arum dracuncul.*

Dans les lieux ombrageux & incultes des provinces méridionales.

PIED-DE-VEAU des marais *Calla palustris.*

En Alsace , dans les marais & les lieux humides.

PIVOINE femelle *Pœonia fœmina.*

Dans les pâturages des montagnes du Dauphiné & de la Provence.

RENONCULE bulbeuse . . . *Ranunculus bulbosus.*

Dans les haies des jardins & sur les chemins.

SAXIFRAGE des prés *Saxifraga ombellifera.*

Dans les prés & tous les terrains humides.

SCROPHULAIRE noueuse . . . *Scrophularia nodosa.*

Croît fréquemment aux lieux ombragés , dans les haies & dans les bois taillis.

GRAND SUREAU *Sambucus major.*

Les haies & les jardins.

PETIT SUREAU *Sambucus minor.*

Par-tout , dans les endroits incultes & humides.

*LISTE des Plantes incultes, dont la
semence ou la racine farineuse peuvent
servir en totalité à la nourriture.*

AVERON *Avena fatua*.

On en trouve par-tout dans les champs de blé; sa semence est farineuse.

BLÉ-DE-VACHE *Melampyrum*.

Dans les champs.

CAROTTE sauvage *Daucus vulgaris*.

Dans les forêts, dans les prés.

CHÂTAIGNE-D'EAU *Trapa natans*.

Dans les étangs, les fossés aquatiques & les rivières marécageuses.

CRÊTE-DE-COQ *Crytha galli*.

Les prairies, les champs; sa semence peut entrer dans le pain qu'elle colore.

DROUE *Brumus secalinus*.

Dans tous les champs de blé; il faut exposer sa semence à la chaleur du four avant de s'en servir.

ESPARGOUTTE *Spergula arvensis*.

Sur les terrains sablonneux de la Flandre; on peut faire entrer sa graine dans le pain.

FÉVEROLLE *Vicia faba*.

Dans les champs; peut se manger à la manière des graines légumineuses.

FROMENTAL

sur les Végétaux nourrissans. 337

FROMENTAL *Avena elatior.*

Les prés, les friches.

JACINTHE des bois *Hyacinthus vulgaris.*

Très-commune en Picardie & en Artois.

MANNE de Prusse *Festuca fluitans.*

Les prairies marécageuses, les eaux dormantes, sa semence peut être mangée en semoule.

MARCUSON *Lathyrus tuberosus.*

Dans les champs de la Lorraine; sa racine est une excellente nourriture.

NARCISSE sauvage *Narcissus albus.*

Dans les bois, dans les prés.

NIELLE des blés *Lychnis segetum.*

Dans les champs parmi les blés; sa semence peut entrer dans le pain.

OROBÉ tubéreux *Orobus tuberosus.*

Dans les bois; les semences & les racines peuvent devenir de bons comestibles.

PANAIS sauvage *Pastinaca sylvestris.*

Dans les prés secs, sur les collines & autres endroits incultes.

PIED-DE-LIÈVRE *Trifolium arvense.*

Les champs, par-tout; on peut mêler sa semence avec la farine ordinaire.

POIS des champs *Pisum arvense.*

Dans les bois en Provence; ils sont comestibles à la manière des semences légumineuses.

X

RENOUÉE centinode *Polygonum aviculare*.

Par-tout sur les bords des chemins ; la semence se mêle avec le blé farrafin.

SANGUINELLE *Panicum sanguinale*.

Les champs sablonneux, les vignes & les collines pierreuses ; on peut en faire de la semoule.

SARRASIN grimpant *Polygonum convolvulus*.

Les bois, les champs ; la semence est comestible.

SOUCHET rond *Cyperus rotundus*.

En Provence, dans les endroits humides & incultes.

TERRE-NOIX *Bunium bulbocastanum*.

Dans les champs cultivés.

TRÈFLE ailé *Lotus filiquosus*.

Dans les prairies ; la semence est farineuse.

TULIPE sauvage *Tulipa lutea*.

Dans les prés montagneux du Languedoc & de la Provence.

LISTE des Plantes incultes, dont la racine, sans être farineuse, peut servir en totalité à la nourriture.

ACHE des marais *Apium palustre*.

Dans tous les lieux couverts & humides.

ACHE des montagnes *Levisticum vulgare*.

Très-commune en Provence.

sur les Végétaux nourrissans. 339

ARGENTINE *Potentilla anserina.*

Par - tout aux bords des chemins & des fossés.

ASPHODÈLE blanc *Asphodelus albus.*

Dans les montagnes de la Provence, dans les lieux pierreux & humides de la Bretagne.

ASPHODÈLE fistuleux *Asphodelus fistulosus*

Très-commune dans les provinces méridionales.

CAMPANULE gantelée . . . *Campanula vulgarior.*

Dans les prés, le long des vallées & aux lieux ombragés.

CHARDON argentin *Carduus marianus.*

Fort commun aux environs de Paris dans les lieux champêtres & incultes.

CHARDON commun *Carduus tomentosus.*

Par-tout dans les fossés, dans les champs.

CHERVI *Sisarum Germanorum.*

Dans les prés, dans les champs.

CHICORÉE sauvage *Cichorium sylvestre.*

Dans tous les champs, les prés.

CIRSE des marais *Cirsum palustre.*

Dans les lieux les plus couverts & les plus aquatiques.

GRANDE CONSOUDE *Symphitum majus.*

Dans les prés, dans les lieux humides.

PETIT LAURIER rose *Chamaenerion vulgare.*

Sur les montagnes & les rochers des bois.

Y ij

MACERON *Smyrniium*.

Naît dans les lieux ombrageux & sur les rochers près de la mer.

NÉNUPHAR blanc *Nymphaea alba*.

Dans les marais, dans les étangs & sur les bords des rivières.

ONAGRA *Onagra latifolia*.

Dans les bois, le long des chemins.

ORCHIS femelle *Orchis morio fœmina*.

Dans les marais, dans les pâturages.

ORCHIS mâle *Orchis morio mas*.

Dans les champs, dans les prés, dans les bois.

ORCHIS militaire *Orchis militaris*.

ORCHIS palmé *Orchis palmata*.

ORCHIS pyramidal *Orchis pyramidalis*.

ORCHIS fatyrion *Satyrium majus*.

Par - tout sur les collines, sur les montagnes, aux lieux ombragés ou exposés au soleil, secs ou humides.

ORNYTHOGALE jaune . . . *Ornythogalum luteum*.

Croît aux lieux ombragés dans les environs de Paris.

ORNYTHOGALE ordinaire. *Ornythogalum graminæum*.

Dans tous les champs secs & arides.

SCORSONÈRE des prés *Scorfonera humilis*.

Dans les prés, dans les champs.

Sur les Végétaux nourrissans. 341

TRÈFLE aquatique *Trifolium februcum.*

Sur le bord des petites rivières, dans tous les endroits aquatiques.

A R T I C L E X X V I I.

Des Tablettes & Poudres nutritives.

C'EST ordinairement à la veille de la moisson que le peuple souffre le plus de la famine, & l'on sait qu'alors la surface de la Terre n'est recouverte que d'herbe, je veux dire d'un amas de feuilles & de tiges, fort peu substantielles; d'ailleurs en supposant que les Plantes incultes soient extrêmement abondantes, que la circonstance qui en nécessiteroit l'usage, fût favorable à leurs récoltes, il pourroit très-bien arriver que, quoique les disettes, comme tous les fléaux, ne soient que passagères, les supplémens indiqués devinssent encore insuffisans pendant le temps qu'elles dureroient.

D'après ces Observations générales, il est évident que je ne prétends point offrir ici de riches récoltes, auxquelles les hommes n'auroient aucun droit par leurs travaux, ni que je pense qu'ils puissent subsister long-temps

Y iij

avec les végétaux que je propose ; mais en les rassemblant dans leur saison & les soumettant à une préparation qui pût les conserver un certain temps , on auroit une ressource de plus sous la main dans les temps de cherté : il faudroit moins de blé pour fournir à leur entretien & à celui de leur famille ; enfin , ils seroient peut-être moins exposés à hâter par leurs soupirs , l'instant de la moisson , pour se jeter avec avidité sur les grains nouveaux , dont l'usage occasionne tant de maux.

Je fais que les hommes nageant dans l'abondance , qui jamais n'ont éprouvé le sentiment de la faim sans avoir abondamment de quoi y satisfaire aussitôt , ne sauroient s'imaginer que , tandis qu'ils regorgent d'alimens de toute espèce , leurs concitoyens sont quelquefois au dépourvu des choses les plus indispensables à la vie ; ils ne voudront jamais croire que la plupart des Plantes que j'ai décrites , ont été souvent dans leur état grossier & sans aucune préparation ultérieure , la base de leur repas : cependant il suffit pour s'en convaincre de parcourir les Annales de la Nation ; on y verra avec effroi le tableau

des tentatives essayées en 1709 dans presque toute l'Europe, & sans se donner la peine de remonter si haut, on apprendra ce qui s'est passé en 1770 dans quelques cantons de plusieurs de nos provinces, & notamment en Franche-comté, où des Laboureurs & des Vignerons ont été surpris broutant l'herbe; c'est même ce qui porta l'Académie de Besançon dans le temps, pour remédier aux maux que la sensibilité de ses Membres avoit partagés, à proposer la question que j'ai développée dans cet Ouvrage.

Nous ne ferons qu'une citation pour appuyer ce que nous avançons; elle est tirée d'un article des remontrances du Parlement de Dijon au Roi, du 14 Août 1770, page 8: « Tous les raisonnemens des spéculatifs échoueront « contre les faits; votre Parlement ne craint « pas d'affirmer à Votre Majesté, que la fa- « mine a été si pressante pendant près de deux « mois avant les récoltes, qu'une partie des « Habitans des villes & des villages de notre « ressort, ont été obligés de dérober aux « animaux leur nourriture ordinaire; plusieurs, « & un grand nombre, ont été réduits à vivre «

» d'herbes & de fruits sauvages. Quel tableau, Sire, pour un Prince ami de l'humanité? » Mais il est inutile de rappeler le souvenir des temps malheureux déjà loin de nous, & qui ne paroîtront plus au moins avec autant de violence si l'on daigne prendre en considération les moyens que nous indiquerons dans la suite.

A la vérité si le temps d'abondance ne semble pas le plus propre pour engager à employer quelques précautions contre les suites funestes de la famine, il a au moins sur celui des disettes, l'avantage de faciliter à ceux qui s'en occupent, le loisir nécessaire pour les imaginer; non-seulement on devroit toujours mettre en réserve le superflu des bonnes années pour subvenir aux besoins que les mauvaises occasionnent, mais il seroit encore très-prudent de pourvoir à peu de frais à une provision économique assez durable pour être préparée & conservée long-temps avant les époques où se manifestent le plus communément les disettes.

Sans rien diminuer de la subsistance ordinaire pour composer la provision économique

dont je parle, on pourroit y faire servir les végétaux que je propose; l'amidon retiré des racines qui en contiennent, étant mêlé avec partie égale de pulpe de pommes de terre, & converti en biscuit suivant le procédé que nous avons décrit, seroit une nourriture toute prête à être employée au besoin : on le concasseroit grossièrement & on l'exposeroit de nouveau au four en ayant l'attention de ne pas l'y laisser brûler; il en résulteroit une substance qui, à mesure qu'elle seroit plus divisée & plus desséchée, seroit moins susceptible d'altération, acquerroit beaucoup de volume dans l'eau, & prendroit aisément avec un peu de beurre & de sel, la forme & le goût d'une très-bonne panade.

Pour connoître le degré alimentaire de la panade dont il s'agit, j'ai déterminé un Invalide de bon appétit à en manger deux jours de suite, sous la condition que pendant ce temps je serois seul son pourvoyeur & son cuisinier; six onces ayant bouilli un moment dans suffisante quantité d'eau où il y avoit du sel & du beurre, il en est résulté une panade dont mon homme a avalé la moitié

sans répugnance, & le soir il a pris le reste : le lendemain il a vécu de la même manière, & m'a assuré que le sur-lendemain il n'avoit pas même eu faim à l'heure du dîner comme à son ordinaire.

J'aurois fait quelque fonds sur cette expérience, si un camarade que j'interrogeai sur la sobriété de mon convive, ne m'eût dit l'avoir vu dans un cabaret à Vaugirard le dernier jour que je le traitois. Il est vrai que je n'avois pas songé à lui recommander une autre abstinence peut-être plus difficile à remplir pour un vieux Soldat, celle du vin & des autres boissons spiritueuses alimentaires. Je préférerai donc d'être moi-même l'objet dont j'avois besoin pour mon expérience.

Ayant dîné la veille à mon ordinaire, & mon repas étant fini à deux heures, j'avois eu la précaution de ne pas souper ; en conséquence je pris le lendemain à midi trois onces de ma poudre sous forme de panade, & je fis dans l'après-midi plus d'exercice que je n'ai coutume d'en faire ; le soir, vers les huit heures, j'avalai mes trois onces de poudre restante sans aucun apprêt ; je bus par-dessus

deux verres d'eau , & je m'occupai dans mon laboratoire jusqu'à minuit ; mon sommeil fut aussi profond que de coutume , je m'éveillai sans besoin , & j'attendis sans impatience l'heure du dîner : j'ai donc vécu au moins vingt-quatre heures avec six onces de cette poudre , & les déjections se sont trouvées en raison inverse de la quantité de substance alimentaire ; ma poudre est presque toute nourriture.

Cette poudre n'est , comme on le voit , qu'une espèce de biscuit extrêmement desséché , qu'on pourroit préparer avec tous les farineux connus ; elle se conserveroit des siècles sans altération , pourvu qu'elle fût renfermée dans des caisses ou barils exposés à un endroit frais , sec & à l'abri des animaux destructeurs : on la garderoit plus aisément que le biscuit de mer lui-même qui souvent se détériore dans les traversées à cause de son épaisseur qui ne permet pas au centre d'être aussi exactement desséché que le reste ; la plus légère humidité devient bientôt dans un endroit renfermé & souvent exposé à être mouillé , la cause qui hâte la moisissure de cet aliment.

Le biscuit de mer étoit connu du temps de Pline; il avoit été imaginé pour les voyages de long cours, pour la guerre & pour les sièges : il se conservoit très-long-temps par rapport à la sécheresse des grains qu'on y employoit. Il y a des pays où l'on prépare d'avance pour la nourriture, une sorte de biscuit comme le pain de soupe; après qu'il est bien cuit, on le fait sécher de nouveau, on l'enfile & on le suspend dans les endroits à l'abri de l'humidité : si l'on veut en croire quelques Auteurs, on fait du pain dans la Norvège qui dure quarante ans; nous avons en France des cantons où l'on ne met guère au four que deux ou trois fois l'an; le pain moisiroit moins aisément s'il étoit toujours isolé dans un lieu qui ne fût pas trop humide.

Nous ferons observer, relativement au biscuit qu'on fabrique aujourd'hui dans tous nos ports de mer, qu'il auroit l'avantage de se conserver plus de temps, si on avoit toujours la précaution de passer à l'étuve le grain avec lequel on le fabrique, sur-tout celui du Nord, loin de le mouiller avant de le porter au moulin, & si on n'en séparoit point, ainsi que

cela se pratique quelque part, les farines de gruaux, la partie la plus sèche & la plus savoureuse du blé; une chaleur bien ménagée ne soustrait point seulement l'humidité surabondante des grains, elle réunit encore leurs différens principes, qui se combinent plus intimement avec l'eau restée dans le biscuit.

Les Voyageurs rapportent que beaucoup de peuples, même les plus sauvages, prennent quelques précautions contre les malheurs de la guerre & de la famine; les uns font sécher ou torréfier des poissons, des viandes & des grains; les autres en préparent des décoctions, des jus & des crèmes, qu'ils rapprochent ensuite à l'aide de l'évaporation sous un petit volume: pourquoi, dans les pays civilisés, serions-nous privés de pareils avantages!

Indépendamment des temps de disette & de cherté, où notre poudre de biscuit seroit une ressource essentielle, on pourroit, dans bien des cas, s'en servir pour les pauvres; elle deviendrait quelquefois très-utile à la guerre: par exemple, lorsqu'un corps de troupes s'éloigneroit du gros de l'armée pour une expédition quelconque, & que forcé de

doubler sa marche & d'aller à la légère, il ne peut être suivi par les vivres, au lieu de charger le soldat d'une provision pour plusieurs jours, provision sujette à se gâter, on lui distribueroit de cette poudre dont il feroit une panade à laquelle il ajouteroit les substances alimentaires qu'il trouveroit sur sa route, tantôt ce feroit des graines légumineuses, tantôt des racines ou des plantes potagères, quelquefois du lait; enfin le soldat soutiendrait la fatigue avec plus de courage, n'auroit pas continuellement soif, parce que la panade est une nourriture humectante; il ne courroit pas les risques par conséquent de se désaltérer avec des fruits non mûrs, des eaux bourbeuses & mal-saines.

Dans la préoccupation où sont quelques Nations, que la partie la plus substantielle de la nourriture, réside dans le règne animal, on y a eu recours pour les circonstances que nous rapportons. Les Orientaux avoient même imaginé des poudres de viande, & M. de *Louvois*, à leur exemple, avoit voulu en faire distribuer aux soldats; mais cette poudre qui ne donnoit qu'un fort mauvais potage peu

nourrissant, a été presqu'aussitôt abandonnée : les végétaux ont par tout la préférence, & l'on fait que beaucoup de peuples portent dans un sac, des grains rôtis ou en gruau pour se nourrir dans leurs courses.

Lorsque *Thamas Kouli-Kam* vouloit tenter quelques expéditions extraordinaires, il ordonnoit de rôtir du blé & du millet, ce qu'on exécutoit au four dans des pots de terre ; chaque soldat en remplissoit un petit sac qu'il plaçoit à la selle de son cheval où s'attachent les pistolets, & ils en emportoient ainsi pour quinze jours. Ce Général des Perses n'employoit que cette nourriture quand il en avoit besoin ; il en mettoit dans sa bouche, la mâchoit & l'avalait : il ne fit pas d'autres provisions de vivres pendant son expédition contre les Tartares qu'il a domptés.

La méthode de manger les grains entiers & crus, précéda l'usage du pain & du biscuit ; elle fut long-temps pratiquée par tous les peuples avant qu'on ne connût la Meunerie & la Boulangerie. Les soldats Romains, dont la frugalité a été si essentielle à l'entretien & au succès de leurs armées, portoient dans

un petit sac de la farine qu'ils délayoient dans l'eau pour s'en nourrir. La nécessité & l'économie renouvelèrent cette pratique; de nos jours, le roi de Prusse, & ensuite le Maréchal de Saxe, essayèrent de la mettre en usage, mais infructueusement: cette méthode en effet, ne peut & ne doit avoir lieu que dans une circonstance où l'on ne pourroit transporter les vivres ordinaires; l'on est trop heureux alors que les substances alimentaires, destinées à les remplacer, ne renferment rien de mal-fain: il est dangereux de changer brusquement la nourriture principale & habituelle, sur-tout quand c'est pour en substituer une moins substantielle & moins agréable.

Desirant me mettre au courant de tout ce qui avoit été proposé pour se nourrir dans les circonstances fâcheuses, je me suis procuré une poudre alimentaire, dont l'essai avoit été fait avec quelque succès à Lille en Flandre, & répété à l'Hôtel royal des Invalides sur six soldats restreints à cette nourriture pendant quinze jours de suite, à la dose de six onces par jour; j'ai reconnu que cette poudre, que l'on avoit déjà dit être du blé de Turquie desséché

desséché & un peu torréfié, étoit bien cette substance, mais associée avec d'autres farineux, pétrie, fermentée & convertie en biscuit, puis divisée grossièrement & séchée de nouveau, comme la poudre dont nous avons déjà fait mention.

Quelques années après mon examen fini, le Gouvernement, instruit que les pauvres de certains cantons étoient menacés d'une disette prochaine, & voulant venir à leur secours de la manière la plus efficace, crut que la poudre alimentaire pouvoit remplir entièrement ses vues de bienfaisance. En conséquence, M. *Bayen*, Apothicaire-major des camps & armées du Roi, fut chargé de vérifier si cette poudre, qui étoit en dépôt à Saint-Denys, pouvoit être encore employée sans danger dans l'économie animale, il répondit à la confiance dont on l'honoroit, avec l'exactitude scrupuleuse qu'on lui connoît, & son rapport fut que la poudre alimentaire, dont il avoit goûté en différentes fois, étoit encore bonne à manger, quoique composée depuis vingt-deux ans, pourvu qu'on l'employât aussi-tôt sous forme de panade; mais que sa très-grande

Z

fadeur exigeoit qu'on la relevât avec un peu de beurre & de sel ; qu'il falloit la faire consommer sur les lieux , particulièrement par les pauvres renfermés dans les Maisons de force ; qu'enfin les sommes en argent qu'il en coûteroit pour la transporter aux lieux où les besoins l'appeloient , étant distribuées avec intelligence & économie , elles pourroient servir à acheter dans le pays ou aux environs , du blé , du riz & les autres grains qui fouroient une nourriture pour le moins aussi substantielle & plus analogue au goût des pauvres gens , que la poudre alimentaire : telles sont les Observations principales de M. *Bayen*, de ce Pharmacien justement célèbre , dont les travaux feront époque en Chimie & dans l'Histoire naturelle.

Au nombre des ressources imaginées pour les temps de disette , nous placerons encore une espèce de galette désignée sous le nom de *pain - biscuit* des armées , propre pour faire des soupes sans le concours du bouillon , ni d'autres potages. M. *Cadet* , de l'Académie royale des Sciences , consulté souvent sur les objets de premier besoin , crut que ma grande

habitude de les voir , pouvoit ajouter à ses lumières , & le mettre à portée de répondre plus complètement aux vues du Ministère , qui desiroit avoir son avis à ce sujet ; il voulut donc que ce travail me fût commun , & nous fîmes ensemble les recherches propres à fixer l'opinion sur la valeur du pain proposé.

Après avoir répété toutes les expériences que l'Auteur indiquoit dans son *Mémoire sur la Manière d'employer son pain pour en faire des soupes*, nous nous sommes assurés qu'en effet ce pain se ramollissoit dans l'eau chaude , que celle - ci contractoit en un moment un œil louche & une saveur qui caractérisoit la présence de la viande , que ce pain macéré , gonflé & épuisé , présentoit encore une matière substantielle , qui mêlée avec du beurre & des œufs , offroit un mets comparable à la panade plutôt qu'au riz , avec lequel il ne peut avoir que des rapports fort éloignés.

Nous n'avons pas cru devoir nous attacher à rechercher quelle étoit la composition de ce pain , ni comment on le préparoit ; mais malgré sa légèreté & les cellules qu'offre son intérieur , nous avons avancé qu'il ne paroïssoit pas

avoir subi la fermentation, par la raison que le bouillon, avec lequel la pâte auroit été pétrie, seroit nécessairement passé à l'aigre : or la saveur que contracte l'eau, dans laquelle on met le pain tremper, est celle d'un bouillon frais, non altéré; d'où nous avons conclu que c'étoit le résultat d'un mélange d'une décoction de viande & d'une matière farineuse, auquel on a joint du sel pour assaisonnement, & du gérofle pour aromate; le tout cuit & desséché à un four doux.

Au reste, comme c'est à l'expérience qu'il appartient de prononcer sur le degré de nutrition attribué à ce pain, nous nous sommes bornés à faire sentir que le son, au milieu duquel l'Auteur vouloit qu'on conservât ce pain, n'étoit nullement propre à cet effet, & que les marrons, qui se gâtent si aisément renfermés dans des caisses avec du son, devoient servir d'exemple pour se mettre en garde contre de pareils préservatifs.

Il convient de faire remarquer que la poudre alimentaire, que nous avons examinée séparément, M. *Bayen* & moi, à des époques différentes, quoique préparée dès 1755, n'a

encore servi utilement ni dans la guerre d'Allemagne, ni dans celle-ci; qu'elle peut être complètement remplacée par notre poudré de biscuit ou par le biscuit lui-même, nourriture même familière aux troupes de terre; & que si dans le temps elle a séduit M. *Duverney*, au point de le déterminer à employer des sommes considérables pour sa préparation, c'est la persuasion dans laquelle il étoit que, vu le mérite particulier attaché à cette prétendue découverte, il en résulteroit un avantage précieux pour les troupes; ainsi son enthousiasme à cet égard, est une nouvelle preuve du patriotisme & de l'humanité qui enflammoient ce Citoyen recommandable à plus d'un titre.

Mais si, d'après l'observation de plusieurs Auteurs de réputation, l'homme a besoin de trouver dans la nourriture, du volume qui remplisse la grande capacité de son estomac, serve à en distendre les parois, & agisse par son poids en manière de lest, de quel œil doit-on envisager ces recettes de poudres alimentaires, achetées des sommes exorbitantes par le Gouvernement, & vantées avec excès par leurs auteurs comme des ressources assurées

dans tous les cas ! Il en est de ces poudres , comme de la plupart des spécifiques que nous voyons renouveler de temps en temps par des gens à secret : ils sont consignés dans nos plus anciens livres , & délaissés , parce que l'expérience éclairée de l'observation , les a appréciés à leur juste valeur.

Ne semble-t-il point qu'on veuille jeter du ridicule sur les mœurs des peuples lointains en exagérant leur singularité ! comment croire que des Écrivains , dont on ne peut se dispenser de respecter les lumières & le savoir , aient pu avancer qu'on ne servoit au Grand-Lama de Tartarie , pour sa subsistance journalière , qu'une once de farine détrempée dans du vinaigre , tandis qu'un homme en santé , quel qu'il soit , ne sauroit vivre d'une pareille quantité de nourriture quand elle seroit même l'extrait de deux livres de la matière la plus alimentaire , & qu'il en falloit davantage au Vénitien *Cornaro* , qui cependant a éprouvé jusqu'à quel degré il étoit possible de pousser la sobriété dans le boire & dans le manger !

Le principal mérite des poudres nutritives , je le répète , consiste à renfermer beaucoup

de matière nutritive sous le plus petit volume possible; mais elles ne sont nullement propres à remplir les grands effets qu'on en attend : elles peuvent convenir aux estomacs foibles, aux hommes qui vivent dans une sorte d'inaction, ou qui voyagent dans une chaise de poste sans faire aucun exercice; mais elles ne soutiendront pas long-temps en vigueur & en santé, l'Ouvrier, le Cultivateur & le Soldat. D'ailleurs, suivant *Sanctorius*, quatre onces d'aliment qui nourrissent beaucoup, rendent le corps plus pesant, que six onces d'une nourriture plus légère.

C'est sur-tout dans les temps d'abondance qu'il faut se ménager des ressources contre les suites de la stérilité & les malheurs de la disette; l'homme affamé n'est capable d'aucunes recherches heureuses, & alors les poudres nutritives pourroient devenir un moyen pour l'empêcher de souffrir & même de mourir d'inanition. Dans les provinces où la châtaigne sert de base à la nourriture du peuple pendant six mois de l'année, si on faisoit sécher ce fruit suivant la méthode pratiquée dans les Séyennes, on en auroit toujours une provision

pour suppléer à la récolte suivante, si elle manquoit : les habitans des cantons à pommes de terre, trouveront dans tous les temps, une ressource alimentaire dans ces racines cuites, divisées par tranches & séchées comme il a été dit ; il seroit possible encore d'amasser dans leur saison, & de conserver quelques-unes des racines farineuses indiquées dans les articles précédens. *Ray* assure que les Anglois, enfermés dans une ville où ils manquoient de vivres, se nourrirent pendant assez longtemps de la racine de l'orobe tubéreux ; il falloit, à la vérité, qu'ils en eussent une ample provision.

Comme le Ministère, averti des endroits où la famine s'exerce, ne néglige aucuns soins ni dépenses pour y remédier, ses vues d'humanité seroient plus complètement remplies & à meilleur compte, si on pouvoit avoir dans chaque Élection, un petit magasin de poudres nutritives qui, ayant à la fois peu de volume & la faculté de se conserver des temps infinis sans employer aucuns frais de main-d'œuvre, serviroit merveilleusement bien dans les circonstances où nous avons dit qu'elles deviendroient

Sur les Végétaux nourrissans. 361

utiles; existe-t-il parmi ces poudres, quelque concentrées qu'on les suppose, soit qu'elles appartiennent au règne végétal, ou qu'elles soient l'extrait des substances animales; y en a-t-il une de moins susceptible d'altération, qui donne une gelée ou une bouillie plus abondante & plus alimentaire que l'amidon! Une semblable ressource ménagée & distribuée à temps, seroit peu dispendieuse, & sauveroit bien des hommes; il en coûte bien plus pour les détruire!

A l'égard des tablettes & des poudres nutritives proposées pour remplacer le bouillon des malades, on en trouve plusieurs recettes dans les Ouvrages de Pharmacie & d'Économie; c'est toujours du bœuf, du veau, de la volaille, & sur-tout les issues, qui contiennent beaucoup de gelée, & quelquefois de la corne de cerf qui en augmente la consistance: on les divise par petits morceaux pour les mettre sur le feu avec de l'eau; celle-ci, une fois suffisamment chargée de matière extractive, est ôtée & remplacée par une nouvelle quantité d'eau qui, remise sur le feu, épuise tous les sucs de la viande: on réunit ensuite les

liqueurs qu'on laisse refroidir pour en séparer la graisse qui s'est figée ; on les passe à travers un linge serré , on les fait évaporer à une douce chaleur jusqu'à consistance très-épaisse ; on les verse dans un moule ou sur une table pour les figurer en tablettes ; on les expose dans une étuve jusqu'à ce qu'elles soient parfaitement sèches & cassantes.

Ces tablettes peuvent se garder plusieurs années , pourvu toutefois qu'on les tienne seulement renfermées dans des boîtes de fer-blanc , & qu'en les ouvrant on évite l'humidité ; chaque livre de viande en fournit à peu-près deux onces , & cette quantité suffit pour deux bouillons.

Si on faisoit entrer dans la préparation de ces tablettes , des plantes & des racines potagères pour en relever la faveur , l'extrait qu'elles fourniroient , concourroit à rendre ces tablettes plus susceptibles de l'humidité de l'air , de même que le sel qui , en petite quantité , accélère la putréfaction loin de la prévenir ; le *portatible souple* des Anglois , n'est autre chose qu'une simple gelée de bœuf sans addition.

Des différentes tablettes que j'ai eu occasion d'examiner, je n'en ai pas vu & goûté de mieux faites, ni préparées avec plus de soins, que celles que vend le sieur *Meusnier*, Traiteur, à *Paris, rue Saint-Denys, au Pavillon Royal*; mais ces tablettes fondues dans la quantité d'eau prescrite, & à laquelle on ajoute un peu de sel, offrent plutôt un jus de viande étendu, qu'un véritable bouillon, parce que, quand on les prépare, l'eau chargée d'une très-grande quantité de matière extractive, acquiert pendant la cuisson & l'évaporation, un degré de chaleur assez considérable pour convertir une portion de la matière muqueuse en caramel, d'où résulte une couleur foncée & un goût de jus qu'on ne sauroit méconnoître.

Qu'est-ce qu'un bouillon ! C'est une décoction de viande faite à grande eau & d'une manière insensible, qui assez ordinairement se convertit par le refroidissement en une gelée transparente, peu colorée & fade : pour la rapprocher sous la forme de tablette, il faut nécessairement employer l'évaporation & même la brusquer, dans la crainte que trop longtemps exposée au feu, elle ne s'altère : or il

est impossible que , vers la fin de l'évaporation , les principes de la substance muqueuse animale , étendue dans le bouillon , n'acquièrent un degré de chaleur par leur rapprochement , & ne prennent tous les caractères du jus : d'ailleurs , quelque chose que l'on fasse , l'extrait obtenu d'une substance quelconque , ne ressemble jamais à la décoction avec laquelle on l'a préparé.

Quoique ces bouillons portatifs en tablettes , ne puissent pas remplir tout-à-fait les vues qu'on se propose pour les malades , il seroit bon d'en approvisionner les Vaisseaux , comme le recommande *M. Poissonnier* pour les hommes en fanté ; leur usage diminueroit la consommation des salaisons , présenteroit un moyen de réduire à moitié les viandes fraîches que le Cuisinier met dans la marmite des Officiers , & deviendrait une ressource contre l'infektion de la trop grande quantité d'animaux vivans qu'on a coutume d'embarquer : on pourroit en faire d'excellens potages ; elles seroient très-propres pour l'apprêt du riz & des semences légumineuses ; elles y porteroient une saveur plus agréable & plus de matière nourricière , que

l'huile, la graisse & le beurre, avec lesquels on les fait cuire ordinairement. Mais, comme l'observe toujours M. Poissonnier, *dans son Traité des Maladies des Gens de mer*, il faudroit que ces tablettes fussent préparées en grand dans les endroits du royaume où le bœuf & les volailles sont à bas prix, afin que chacune ne revînt pas à plus de deux sous.

Il y a encore un autre bouillon portatif que la Marine paroît avoir adopté depuis quatre ou cinq ans, & qui a la propriété d'attirer l'humidité de l'air infiniment moins que toutes les tablettes de bouillon connues; c'est la poudre qu'a composée M. *Acher* : elle réunit le double avantage d'être à très-bon compte, & de présenter le mélange d'un de nos meilleurs farineux avec un extrait de viandes & des aromates appropriés; cette association est d'autant plus essentielle, que dans une infinité de circonstances, & sur-tout dans les maladies fébriles, le bouillon, purement de viande, est extrêmement dangereux, ainsi qu'on peut le voir dans la Dissertation très-détaillée qu'a publiée à ce sujet M. *Laudun*, Médecin à Tarascon en Provence.

Cette poudre de bouillon mixte a l'avantage de se trouver sous un petit volume, de se dissoudre aisément dans l'eau, & de pouvoir prendre, au bout d'un quart-d'heure de cuisson, sans y rien ajouter, une consistance assez épaisse; non-seulement la Marine peut en tirer parti, mais encore les Hôpitaux ambulans à la suite de l'armée, où il est quelquefois si difficile & souvent si nécessaire d'administrer sur le champ aux fiévreux & blessés, un liquide approprié à leur état.

Il seroit à désirer que l'Auteur de cette poudre n'y fit entrer que des aromates & non du sel qui, se chargeant de l'humidité, peut la communiquer au corps où il se trouve, & concourir à sa détérioration; qu'il y ajoutât un peu plus de viande, & qu'au lieu de faire payer chaque bouillon un sou, il le vendît deux. M. *Acher* a encore proposé des poudres de bouillon au vinaigre qui ne méritent pas moins d'être encouragées & mises en usage dans toutes les maladies inflammatoires & contre le scorbut des Marins, qui n'ont pas toujours à leur disposition, une quantité suffisante d'oseille, de cornichons, de verjus, de

suc de limon, pour corriger cette tendance qu'ont les humeurs à la putréfaction.

Nous ne saurions quitter cet article des poudres nutritives sans faire encore une observation sur la nécessité qu'il y auroit de n'embarquer les substances végétales ou animales qui, sous différentes formes, sont destinées à la nourriture des Équipages, qu'au préalable elles n'eussent éprouvé une forte dessiccation ou une ébullition préalable; les grains & les légumes se conserveroient plus long-temps s'ils étoient séchés; peut-être même si la viande avoit bouilli un moment dans l'eau, & qu'elle fût ressuyée avant d'être saupoudrée de sel bien sec, elle s'altéreroit moins aisément : il est important d'opérer toujours sur la plupart des corps qu'on a intention de garder, cet effet, que le vulgaire nomme *tuer le germe*, lequel n'est autre chose que cette tendance des parties organiques au mouvement de fermentation qui en accélère le dépérissement.

ARTICLE XXVIII.

*Des Avantages de la nourriture végétale
sur la nourriture animale.*

LA nourriture végétale ayant jusqu'à présent été l'objet de nos recherches, nous devons faire voir maintenant qu'elle mérite une préférence marquée sur la nourriture animale, & que, sans prétendre l'admettre uniquement & indifféremment pour les hommes de tous les pays, de tous les âges & de toutes les conditions, il paroît que la Nature, l'expérience & la raison, l'indiquent dans une infinité de circonstances où il seroit peut-être essentiel de se renfermer dans son seul usage. Nous allons hasarder à ce sujet quelques réflexions qui, sans résoudre la question, pourront peut-être l'éclaircir.

Destiné à peupler l'Univers, l'homme est parvenu à approprier à ses organes, une infinité de substances nutritives qui en paroissent éloignées dans l'état naturel : ainsi les uns s'accoutument à vivre uniquement de végétaux ; les autres n'estiment rien de si délicieux que la viande ; quelques - uns ne pouvant
subsister

subsister des produits du sol & de la chasse, sont forcés de se borner aux poissons : enfin, il y en a d'assez avantageusement placés pour pouvoir faire usage des différentes espèces d'alimens préparés, combinés & mélangés dans des proportions relatives.

Dans cette variété de substances alimentaires que le règne végétal & le règne animal offrent en abondance à l'homme, on a souvent demandé s'il en existeroit une espèce qui fût plus analogue à sa constitution, & en supposant qu'elle existât, résideroit-elle spécialement dans la classe des végétaux, ou bien ceux-ci auroient-ils besoin de passer par le système animal pour être plus assortis à nos organes ; enfin quelle seroit dans l'une & l'autre classe, le corps nutritif qui mériteroit la préférence !

Ces différentes questions, déjà traitées par des hommes de mérite, sont encore à résoudre, aucun d'eux n'ayant jamais voulu faire attention que la diversité de goût qui caractérise, pour ainsi dire, chaque Nation, toute bizarre & ridicule qu'elle paroisse, n'a pas autant le droit de causer de la surprise, puisqu'elle dépend principalement du climat, des

A a

productions, des mœurs, de l'habitude, des lieux, & du caractère particulier de ceux qui y vivent.

La nourriture qui convient à l'homme dans l'état de foiblesse & de nullité, sortant des mains de la Nature, c'est le lait; mais cette favorable & bienfaisante liqueur devient insuffisante à mesure que ses fibres augmentent de ressort; il lui faut alors un aliment plus substantiel & plus solide; la nourriture végétale est celle qui doit succéder, & qui succède en effet au régime lacté; ce goût pour les végétaux semble naturel aux enfans, & fut long-temps celui des premiers habitans du Monde, quels que fussent leur état & leur condition. Suivant les Historiens & les Voyageurs, il y a encore des peuplades en Afrique qui ne vivent que des fruits de la terre; plusieurs nations Indiennes se nourrissent uniquement de végétaux, & si quelquefois ils ajoutent aux alimens simples qu'ils en retirent, le produit de leur chasse & de leur pêche, ce n'est qu'à l'occasion de quelques réjouissances. Nous avons aussi beaucoup de cantons en Europe où l'usage de la viande

est tellement restreint, qu'il faut également certaines occasions pour se le permettre.

L'aliment qui paroît le plus analogue à notre constitution, doit, suivant l'opinion généralement adoptée, être celui qui se dissout le plus aisément, & qui fatigue le moins l'individu auquel il va servir de nourriture; or les végétaux semblent réunir cette double propriété: aussi conviennent-ils particulièrement aux enfans, aux vieillards & aux convalescens; on a même observé que les paysannes, qui mangent moins de viande & plus de légumes que les femmes de nos villes, ont davantage de lait & de meilleure qualité: cette liqueur, quoiqu'élaborée dans le corps de l'animal, conserve encore tous les caractères des végétaux dont il s'est nourri. « Je ne puis croire, dit un très-grand Philosophe, qu'un « enfant qu'on ne sevreroit pas trop tôt, ou « qu'on ne sevreroit qu'avec des substances « végétales, & dont les nourrices ne vivroient « que de végétaux, fût aussi sujet aux vers, « aux coliques, aux diarrhées qui en font périr « un si grand nombre. »

Il est constant que si on examine sans

A a ij

préoccupation le lait des mères, dont la nourriture consiste principalement en végétaux, non-seulement il est plus abondant, mais il a une saveur plus douce & plus agréable que celui qui provient des femelles carnivores ; les différens principes qui résultent du premier régime, sont plus propres à se changer en un véritable sucre, car il paroît que la végétation n'est pas le seul laboratoire où la Nature fabrique ce sel essentiel : le système animal a aussi la faculté de le produire ; peut-être qu'un jour l'Art imitera ces deux grands moyens.

Beaucoup de Nations, accoutumées à l'usage de la viande, y renoncent entièrement dans la plupart de leurs maladies, pour recourir aux seuls végétaux. Que l'on consulte d'ailleurs Hippocrate, Sydenham & les meilleurs Médecins de nos jours ; tous s'accordent à avancer que les alimens de cette classe sont les seuls qu'on puisse employer avec succès dans presque toutes les indispositions, & que souvent on leur a vu opérer les effets des remèdes les plus efficaces ; ils nous assurent en outre que le muqueux végétal passant infiniment plus vite

que celui du règne animal, il convient mieux aux tempéramens foibles : peut-on douter maintenant que le bouillon, regardé depuis long-temps parmi nous comme la nourriture la plus salutaire pour le soutien des malades, ne soit quelquefois & presque toujours préjudiciable à leur état ! Combien de fois la Nature ne réclame-t-elle point contre cette boisson par l'horreur qu'elle inspire à ceux à qui on la présente, tandis qu'ils semblent appéter, comme par instinct, une nourriture végétale, des décoctions de fruits, de semences & de racines ?

Mais il n'est pas moins essentiel dans l'état de santé, de proscrire de la liste de nos alimens, tout ce qui est capable de hâter la putréfaction des humeurs, lorsqu'elles y ont déjà une très-grande tendance. *M. Poissonnier*, qui n'a cessé de faire valoir les avantages qu'il y auroit de changer la nourriture des Gens de mer, rapporte, dans les bons Ouvrages qu'il a publiés à ce sujet, une foule d'exemples & d'observations pour prouver combien l'usage de la viande, & sur-tout des salaisons, prête de faveur aux autres causes

qui déterminent le scorbut, maladie si commune chez les Gens de mer. Le célèbre Navigateur *Cook* a dû au régime végétal & aux précautions salutaires, recommandées par M. *Poissonnier*, la conservation de la totalité de son Équipage, dans le cours d'un des Voyages les plus longs & les plus périlleux qu'on ait encore entrepris.

Notre premier soin, en prenant des alimens, n'est pas seulement de réparer les pertes que nous faisons continuellement par les différentes sécrétions; c'est encore dans la vue de rétablir la force des solides affoiblis : une cause non moins urgente, c'est cette propension qu'ont nos humeurs à passer à la putréfaction; si nos alimens font eux-mêmes putrescibles, comment parviendront-ils à produire le double effet dont nous parlons, & à parer aux inconvéniens qui peuvent en résulter !

Il existe, à la vérité, une infinité de gens dont le goût est assez dépravé pour n'aimer que la viande faisandée, & nous avons dans le Nord des peuples entiers bien portans, quoiqu'ils ne vivent que de chair putréfiée,

& qu'ils mangent de préférence celle des animaux morts de quelques maladies, sans que le feu & les assaisonnemens en aient corrigé les mauvaises qualités; mais on connoît le pouvoir de l'habitude contractée dès l'enfance, & le danger qu'il y auroit d'abandonner tout-à-coup l'usage des substances alimentaires, même les plus défectueuses & les plus nuisibles : néanmoins on remarquera en même temps qu'on ne manque point d'ajouter à ces alimens à demi-décomposés, des végétaux, & de boire des liqueurs fermentées, les plus puissans anti-septiques connus; car c'est une observation assez constante, que ceux qui mangent beaucoup de viande, desirant des boissons fortes, & éprouvent la sensation de la soif d'une manière différente que ceux qui consomment davantage de végétaux.

Je connois une personne très-âgée qui porte continuellement un cautère à la jambe, dont le diamètre est prodigieux, elle ne peut faire usage d'aucune viande faîsannée, que le lendemain en pansant son cautère, l'odeur qui s'en exhale, n'ait précisément & distinctement celle de la viande qu'elle a mangée :

A a iv

elle remarque encore que quand elle mange beaucoup de pareilles viandes, la chair qui environne le cautère est plus enflammée que quand elle en mange moins, & qu'elle y mêle une plus grande quantité de végétaux.

Quoique les alimens ne soient pas évidemment la cause des variations qui troublent les fonctions de l'économie animale, & que vers les pôles, l'atmosphère influe davantage sur la vitalité; on doit présumer que si l'homme parvenant à s'habituer avec tous les genres de comestibles, vit néanmoins à peu près le temps prescrit par la Nature, il doit avoir éprouvé auparavant quelques révolutions dans le moral & dans le physique, puisque, d'après la remarque générale faite à l'occasion des différens peuples de la Terre, les mœurs & le caractère dépendent en partie de la nature & de l'espèce d'aliment.

Nous voyons en effet le carnivore être féroce & orgueilleux; l'ichtyophage, chétif, petit & sans industrie, tandis que ceux qui ne se nourrissent que de végétaux, sont doux, humains, & moins exposés aux maladies qui affligent le mangeur de viande ou de poisson.

Il n'y a point d'Indiens, suivant la plupart des Voyageurs, plus compatissans que les Banians; la nourriture de ce peuple consiste en légumes, en fruits & en lait : c'est sans doute aux alimens pris alternativement dans les deux règnes, que l'habitant des contrées tempérées doit en partie cette espèce de caractère liant qui lui gagne la bienveillance des autres peuples de la Terre.

Les partisans du régime animal auront beau objecter que le carnivore a plus de force & de courage que celui qui ne vit que de végétaux, que l'usage de la viande rend robuste, actif & belliqueux : on pourra leur répondre, que vraisemblablement ils confondent la férocité avec le courage, l'ivresse avec la force, & la fureur avec l'activité, puisque les Romains ne se nourrissoient que de grains & de légumes; les Gaulois, de fruits & de racines; les Perses, les Russes & les Tartares font un très-grand usage des farineux; que tous ces peuples fameux par leur sobriété & par leur valeur, n'ont pas été des hommes moins vigoureux & moins guerriers que ces hommes dont on vante tant la force : d'ailleurs l'orge,

ce grain si renommé dans l'antiquité, n'étoit-il pas la seule nourriture des Gladiateurs ! & si nous voulons étendre nos exemples aux animaux, ne voyons-nous pas le taureau qui broute l'herbe, être aussi furieux que le lion, auquel les animaux, qui tombent sous sa griffe, servent de nourriture !

L'usage de la viande procure sans doute une nourriture qui anime & échauffe davantage que celle que fournissent les végétaux ; mais ces derniers aussi donnent une force qui paroît plus naturelle & plus durable : il est aisé de s'en convaincre par la comparaison qu'on peut faire des habitans de nos campagnes un peu à l'aise avec les citadins ; les premiers, comme l'on fait, font entrer dans la composition de leur nourriture, beaucoup de végétaux, & s'il étoit possible de faire une énumération exacte des hommes, & même des peuples qui, ayant adopté le régime Pythagoricien, ont atteint la plus grande vieillesse, on verroit bientôt que les mangeurs de viande ne sont pas aussi nombreux qu'on le prétend.

Entre les avantages que les végétaux ont sur les animaux considérés comme aliment,

n'oublions point de faire encore remarquer que les premiers étant détériorés, leur altération se manifeste à la première inspection ; ils ont un goût & une odeur particulière que rien ne sauroit masquer : très-souvent même ils sont déformés, & les accidens survenus dans les différentes époques de leur fructification, n'échappent à aucuns de nos sens exercés.

Les animaux, au contraire, dont nous nous nourrissons, sont exposés à devenir mal-faisans par une foule de circonstances presque étrangères aux végétaux ; ils peuvent être morts de maladies pestilentielle ou pour avoir brouté des Plantes vénéneuses sans montrer à leur extérieur des marques sensibles d'altération, & en supposant qu'il fût possible de s'en apercevoir, l'art du Cuisinier, qui n'est que l'art de déguiser les saveurs principales, les rendroit insensibles par le moyen des assaisonnemens.

Ceux qui prétendent que la chair est faite pour nourrir la chair, & que plus les substances alimentaires ont d'analogie avec elle, plus aussi elles doivent avoir le privilège de nous nourrir, ceux-là, dis-je, ne font pas

attention qu'en supposant qu'il y ait des Sauvages qui par goût se nourrissent de chair humaine, elle ne leur est pas plus analogue que celle qu'ils mangent dans les bois, parce qu'avant que les alimens arrivent à l'estomac, & qu'ils acquièrent cette analogie prétendue avec les humeurs animales, il faut qu'ils soient en état de subir quelque préparation, d'abord un premier broiement dans la bouche, & qu'ensuite pendant la mastication ils se pénètrent des sucs salivaires qui les ramollissent, les atténuent & les dissolvent au point d'en former un mélange capable de nous nourrir.

M. Bonnet, dans ses *Considérations sur les Corps organisés*, prétend que la nutrition est cette opération par laquelle le corps organisé change en sa propre substance les matières alimentaires; si ces matières alimentaires ont déjà le caractère de l'animal qu'elles vont nourrir, comment s'opéreront les changemens successifs & gradués qu'elles doivent éprouver pour être converties en suc nourricier? l'addition de ces sucs salivaires n'altérera-t-elle point au contraire la nourriture, plutôt que de l'assimiler à la nature animale?

La vertu que les alimens possèdent de nourrir nos corps, & de se changer en notre propre substance, ne dépend pas uniquement de leur forme extérieure ni de leurs qualités sensibles; on doit l'attribuer principalement aux élaborations multipliées qu'ils subissent dans les différens viscères où ils séjournent : brisés d'abord par les dents, broyés & humectés dans la bouche par la salive, ils se rendent ensuite dans l'estomac où ils éprouvent une nouvelle altération; là ils changent entièrement de nature, & leurs parties dissoutes, liquéfiées & combinées, ne forment plus ensemble qu'une pâte uniforme, un tout homogène : cette pâte, à demi-digérée, se perfectionne dans les intestins, & fournit, par ce moyen la liqueur douce & laiteuse que nous nommons le *chyle*. C'est ainsi que s'exprime M. Astruc, dans son savant *Mémoire sur la Digestion*, dont j'emprunte les idées avec d'autant plus de confiance, qu'elles ont été adoptées par plusieurs Auteurs de réputation.

En comparant les organes de l'homme destinés à préparer l'aliment pour la nutrition avec ceux des animaux voués manifestement au

carnage, on s'aperçoit facilement qu'il s'en faut bien que la viande soit l'aliment naturel de l'homme, & que si le Créateur l'eût destiné à se nourrir de chair, il lui auroit donné des dents pointues & isolées pour la déchirer, un goût invincible pour le sang, & des armes offensives comme aux carnivores; mais il semble qu'il lui ait refusé tous ces moyens en lui accordant des dents molaires pour broyer, des incisives pour couper, des canines pour casser les fruits & noyaux, enfin un penchant décidé pour les semences, les fruits & les racines.

Quand nous serions conformés d'une manière marquée par la Nature, à dévorer la chair & à brouter les Plantes; quand la disposition de nos dents, la structure de l'estomac & des intestins pourroient devenir un jour une preuve en faveur de ceux qui prétendent que l'homme est né carnivore, granivore ou frugivore; je pense qu'il sera toujours bien difficile & même impossible de déterminer avec quelque précision les justes limites marquées à cet égard, si l'on se rappelle sur-tout la remarque générale du changement de goût que la domesticité opère dans les animaux.

Que le goût carnivore soit ou ne soit pas contre nature , quelque'éloigné que l'homme soit de son état primitif , malgré la dépravation de son attachement pour le régime animal , on sera toujours forcé de convenir qu'il n'y a rien de si délicieux que les semences & les racines ; que l'homme ne peut guère se dispenser , autant que sa position lui permet , de les associer toujours avec la viande , & que s'il jouit de la faculté de pouvoir vivre dans tous les climats , selon les besoins qu'ils font naître , les végétaux n'aient beaucoup d'avantage sur les substances animales , puisque leur usage n'occasionne pas aussi aisément la corruption à laquelle la viande est si sujette ; qu'ils portent dans le sang beaucoup de fluide & une accessence d'autant plus nécessaire , que la plupart du temps nos humeurs ont une disposition contraire , je veux dire , une tendance naturelle à la putréfaction.

Tout doit donc nous porter à croire que si la Nature eût indiqué à l'homme un aliment particulier , ce seroit dans la classe des végétaux qu'elle l'auroit placé , parce que ceux-ci renferment une multitude de racines ,

de fruits & de semences qui, au moyen de préparations simples, sans autres assaisonnemens que ceux qu'ils ont eux-mêmes, peuvent offrir une nourriture bienfaisante & relative à chaque tempérament; mais ce seroit aussi s'abuser, que de croire qu'il fallût se borner à cette seule nourriture, à moins qu'il ne fasse excessivement chaud, qu'il règne quelques maladies épidémiques, ou que les circonstances que nous avons exposées, ne prescrivent absolument ce régime.

Dans les pays où l'agriculture n'est pas regardée comme un esclavage, & où le sol est susceptible de produire des récoltes abondantes, les végétaux devroient toujours former la base de la nourriture, & les substances animales en faire partie; l'un est corrigé par l'autre; ils se prêtent mutuellement leurs secours: enfin la viande paroît plus nécessaire aux habitans des contrées glacées, à cause de la chaleur qu'elle porte dans les humeurs, & par une raison contraire, il faut une abondance de végétaux dans les pays brûlans, pour diminuer l'effervescence du sang; au lieu que sous les climats tempérés, il convient de
n'user

sur les Végétaux nourrissans. 385
n'user des uns & des autres que dans des proportions relatives.

ARTICLE XXIX.

Les Farineux, sous la forme de Pain, paroissent être la nourriture la plus analogue à l'Espèce humaine.

L'EXPÉRIENCE constante de tous les âges, a démontré qu'il n'est pas de nourriture plus propre à prolonger la durée de la vie, que celle à laquelle on est accoutumé dès l'enfance; or ce sont les végétaux qui succèdent ordinairement au régime lacté, & l'on fait que dans leur nombre, les farineux particulièrement, ont toujours été préférés par les hommes & par les animaux de toutes les contrées de la Terre.

On compare assez ordinairement la composition physique du chyle à celle du lait; cette dernière liqueur quoique provenant de femelles carnivores ou frugivores, contient des principes dont la nature a beaucoup d'analogie avec ceux de la farine, une substance muqueuse, du sucre & une matière extractive.

B b

Si on abandonne à l'air libre, de la farine étendue dans l'eau, elle fermente bientôt & contracte la même odeur & le même goût que du lait aigre : ces deux substances traitées d'une certaine manière, fournissent chacune séparément par la distillation, de l'eau-de-vie, boisson délicieuse pour les Tartares & les habitans du Nord; le lait rapproché sous forme sèche & jeté sur un charbon rouge, exhale une odeur animale: ils donnent l'un & l'autre par l'analyse à feu nu, des produits à peu-près semblables, beaucoup d'acide, peu d'huile & de l'alkali volatil sur la fin de l'opération; enfin on trouve dans les deux cornues un résidu charbonneux luisant, qui *s'incinère* difficilement & offre des preuves d'alkalicité.

Il est bien certain que les autres substances végétales n'ont pas dans leur conformation avec le liquide laiteux qui va s'assimiler & se convertir en sang, des rapports & un caractère aussi marqué que les farineux; portons les regards plus loin, & nous verrons que c'est par leur moyen qu'on parvient à engraisser les animaux de toute espèce & à leur donner une vigueur propre aux travaux forcés que

nous exigeons d'eux : considérons de plus cette foule innombrable d'êtres qui voltigent dans l'air , nagent dans l'eau & respirent sur la terre , & nous apercevrons avec quelle avidité ils se jettent sur les farineux ; enfin ce goût est si naturel à l'homme & en même temps si impérieux qu'il va les chercher jusque dans les Plantes vénéneuses.

Par-tout où les semences farineuses ne sont pas le fondement de la nourriture , ce sont des racines également farineuses qui en font la base , & lorsque les unes & les autres manquent , c'est dans les Plantes sauvages que nous cherchons une matière nourrissante qui leur est analogue : l'acide doux que les farineux portent dans nos humeurs , empêche leur disposition à la putréfaction , & si la viande n'occasionne pas des désordres dans l'économie animale , c'est à eux que nous en avons l'obligation ; telles sont les expressions d'*Huxham* & de beaucoup d'autres Médecins de la même réputation.

Maintenant , si nous examinons avec la même impartialité quelle préparation paroît convenir le mieux aux farineux pour en former

B b ij

un comestible salulaire & commode; nous verrons que celle d'après laquelle ils sont transformés en pain est sans contredit la plus parfaite, puisqu'en cet état ils sont recherchés par l'homme de toutes les contrées, ainsi que par les différentes espèces d'animaux : quadrupèdes, volatils, reptiles, poissons, tous se jettent avec avidité sur le pain, enfin c'est de tous les alimens le plus commode; le soldat à l'armée, le matelot en mer, le voyageur en route, le journalier qui va travailler loin de chez lui, trouvent dans le pain une ressource qu'aucune autre ne sauroit suppléer: entrons dans quelque détail à ce sujet.

J'ai déjà avancé dans les Avertissemens qui précèdent le *Parfait Boulanger* & le *Traité de la Châtaigne*, ainsi que dans les Discours que nous avons prononcés M. *Cadet de Vaux* & moi à l'ouverture de l'École gratuite de Boulangerie, que les semences farineuses semblent avoir été les premiers alimens; que d'abord elles furent mangées sans aucun apprêt, mais qu'insensiblement l'industrie en avoit perfectionné la nourriture sous la forme de *gruaux* & de *bouillie*, puis sous celle de *galette* & de

pain ; que bien loin que le grain pour arriver à l'état de pain fût dénaturé dans ses propriétés alimentaires, les changemens successifs qu'il avoit éprouvés, étoient autant de pas vers la perfection ; que s'il étoit possible que le luxe eût influé sur cet objet, on pouvoit dire que pour la première fois l'Homme & la Plante n'avoient rien perdu aux soins de cet ennemi de l'aisance ; qu'enfin il étoit incontestablement démontré que la farine dans son passage à la fermentation & à la cuisson, acquéroit du volume, du poids, & profitoit encore d'un tiers au moins du côté de l'effet nutritif, sans compter beaucoup d'autres avantages, comme d'offrir une nourriture plus savoureuse, plus digestible, plus commode & plus économique.

Ce sont ces circonstances reconnues & avouées par tous ceux auxquels le pain sert de nourriture fondamentale, qui m'ont fait souvent avancer, que l'aliment le plus analogue à l'espèce humaine, devoit exister parmi les farineux, & que la panification étoit précisément le secours que la Nature demandoit à l'Art pour perfectionner & accomplir son ouvrage.

L'Art si utile de préparer le pain, eut en effet des commencemens fort grossiers; les degrés qu'on pourroit marquer entre du blé entier & crud, de la pâte levée & cuite, sont infinis: il n'y a pas autant de distance du moût au vin, que de la farine au pain, parce que le grain est privé de toute humidité nécessaire pour entrer en fermentation; au lieu que le raisin en a plus qu'il ne lui en faut; la différence qu'il y a encore, c'est que le suc de ces baies nourrit moins avant qu'après la fermentation, par la raison que dans cette opération la matière muqueuse sucrée change en partie de nature & de propriétés; au lieu d'être nutritive & émolliente, elle devient tonique & ennivrante: c'est le contraire pour le grain, dont la viscosité est à la vérité également détruite; mais dans son passage à la panification, la substance alimentaire n'a éprouvé d'autres changemens que ceux de la combinaison, de la cuisson & un plus grand développement.

Les grains entiers & cuits, ou bien la farine en gruaux ou sous la forme de *bouillie*, demandent toujours quelques correctifs, comme la torréfaction, ou des mélanges particuliers,

afin d'en faciliter la digestion , & de prévenir les vents & les flatuosités que leur usage cause à certains tempéramens secs. La farine, mêlée avec de l'eau , réunie en masse , & exposée aussitôt au four ou sous la cendre , ne présente non plus qu'une masse lourde , serrée & visqueuse ; mais l'opération du pain change entièrement les farineux : un pétrissage bien exécuté introduit dans la pâte une grande quantité d'eau & d'air , atténue & divise les parties constituanes , les pénètre jusqu'aux plus petites parcelles : une fermentation douce & graduée leur fait occuper plus de volume ; une cuisson les réunit & les combine au point de ne plus offrir qu'un tout homogène , agréable & dissoluble , tandis que la bouillie présente tout le contraire , un *magma* gluant & insipide , que les sucs de l'estomac ne pénètrent & n'attaquent qu'avec beaucoup de peine , qui passe bientôt en masse & par son poids dans les entrailles.

Si la bouillie de froment , telle qu'on la prépare ordinairement , est lourde & indigeste , si elle fatigue l'estomac des hommes formés & robustes , de quels inconvéniens ne doit-elle

pas être susceptible pour les enfans dont les organes sont encore si foibles & si délicats ! c'est cependant de cette manière de les nourrir dans leur première jeunesse, que dépendent les maladies auxquelles ils succombent si souvent avant d'arriver à l'état adulte : les Médecins ne cessent d'élever la voix contre ce genre de nourriture, & je ne puis songer à un aliment aussi fatigant, sans rappeler aux mères qui allaitent leurs enfans, les dangers auxquels elles exposent leurs nourrissons, & les engager à substituer à la bouillie le pain fermenté, délayé dans l'eau, dans le lait, ou dans le bouillon sous la forme de *panade*, nourriture qui réussit merveilleusement bien au premier âge & à la décrépitude.

Mais si on ne veut pas renoncer à l'usage de la bouillie pour les enfans, & qu'on s'obstine à ne pas la remplacer par la panade, qu'elle soit au moins préparée avec l'orge, le maïs, le sarrasin, la farine de riz ou l'amidon, toutes substances dans lesquelles on ne trouve point cette glutinosité si essentielle à la fabrication du pain, mais si préjudiciable à l'effet de la bouillie : ainsi la farine qui fournit le

meilleur pain, sera celle dont on préparera la plus mauvaise bouillie.

Dans la liste nombreuse des substances alimentaires que l'estomac de l'homme est en état de digérer sans que jamais il en résulte d'inconvéniens, le pain mérite d'occuper la première place ; il y a même tout lieu de conjecturer que chez les différens peuples où cet aliment ne constitue pas la nourriture principale, les pâtes & les bouillies qui le remplacent, sont préparées avec des farineux qu'on aura vainement essayé de convertir en pain : j'ose même affurer que si les tentatives entreprises eussent eu plus de succès, l'usage de cet aliment auroit fini par être celui de toute la Terre.

Le magnoc, un des plus riches présens que nos Isles aient reçu de l'Afrique, n'est-il pas converti dans ces contrées en galettes ou espèce de pain, désigné sous le nom de *cassave* ? Le maïs, improprement appelé *blé de Turquis*, inconnu en Europe avant la découverte du Nouveau Monde, ne se réduit-il pas en farine à la faveur de mortiers de pierre, & n'en fait-on point une pâte que l'on cuit sous les cendres ?

Quand les Anglois abordèrent par hasard

aux Moluques, ne virent-ils pas les habitans se nourrir de gâteaux préparés avec la farine que l'on retire de certains palmiers, & que l'on nomme le *sagou*? enfin il n'y a pas jusqu'aux habitans des pays les plus arides, qui privés de grains & de racines, réduisent les poissons dont ils se nourrissent sous une forme de *galette*.

Je fais très-bien que le pain n'a pas existé de tous les temps, & qu'il est particulier à l'Europe; les recherches que j'ai faites pour découvrir la date de son usage, les expériences d'après lesquelles j'ai conclu qu'il y avoit des farineux qu'il falloit nécessairement manger entiers ou sous la forme de *bouillie*, le prouvent suffisamment : mais il n'en est pas moins vrai de dire que dans l'état présent des choses, le pain ne nous soit d'une nécessité indispensable, nécessité fondée sur la nature du sol, les produits de notre climat, & fortifiée par une habitude extrêmement ancienne : d'ailleurs, il est démontré que si tous les grains, depuis le froment jusqu'au riz, pouvoient se prêter au mouvement de fermentation, le pain seroit la nourriture de tous les pays, de tous les climats & de tous les peuples.

La divinité accordée à ceux qui ont perfectionné le pain ou cultivé la matière première qu'on y emploie , doit servir à prouver qu'on regarde cet aliment comme un bienfait de la Nature , le triomphe de l'Art , & le premier de nos alimens ; rien ne prouve mieux d'ailleurs , en faveur de l'efficacité du pain , que de voir jusqu'à quel point il réunit tous les suffrages : car, outre qu'il est l'aliment favori des Européens & de quelques autres parties du Continent , il n'y a pas de nations sur la table desquelles on ne serve du pain comme une pièce de luxe ou un mets délicat & de sensualité.

Je demande toujours à ceux qui ont cherché à calomnier le pain , s'il existe un aliment qu'on fabrique avec autant de facilité , qui soit moins coûteux & plus commode , qu'un seul ouvrier puisse préparer en deux heures en quantité suffisante pour les besoins journaliers de quatre cents personnes , qu'on peut porter par-tout , confondre avec tout , manger quand & où l'on veut , sans courir les risques d'être incommodés. Le riz , dont les Chinois font la base de la nourriture , seroit peut-être supérieur au fro-

ment, s'il étoit possible d'en faire du pain ou du biscuit, parce que l'absence de la matière glutineuse & son extrême sécheresse le mettent sans frais à l'abri de toute altération : mais quelle différence entre les deux alimens que ces grains fournissent !

Un Européen se propose-t-il de faire un voyage de peu de durée, il achète son pain, il le met dans sa poche, & sa provision qui ne l'incommode que par son poids, se conserve sans s'altérer ; s'il se dessèche, s'il devient insipide, il ne perd nullement de ses propriétés nutritives ; il consomme cette provision en quelque endroit que ce soit, fût-ce même dans un bois éloigné de toute habitation.

Le mangeur de riz, au contraire, ne peut se nourrir ainsi de son grain, quand il seroit même réduit en farine ; il est obligé de le faire cuire pour le manger, & de l'avaler aussitôt qu'il est cuit, par la raison qu'en été peu de temps après sa cuisson, il s'aigrit & prend une saveur que le palais répugne : il est donc forcé d'emporter avec lui un appareil convenable, de l'eau, du feu, & de renouveler la cuisson chaque fois qu'il se détermine à prendre un

repas ; il faut en outre le manger froid : car *Bontius* a décrit les maladies qu'il pourroit occasionner étant chaud, & c'est encore en cela que l'usage du pain mérite la préférence sur celui du riz.

Mais le pain n'est pas seulement l'aliment le plus facile à fabriquer , le plus commode à transporter & le plus économique dans son usage ; il est encore le plus analogue à la constitution humaine ; il renferme les différentes parties qui constituent essentiellement la nourriture : pendant la mastication , il se pénètre des sucs salivaires , nettoie les dents & les gencives , acquiert dans la bouche une modification qui le dispose à une bonne & facile digestion , tandis que les farineux dans l'état de bouillie , ne faisant que glisser à cause de leur mollesse & de leur flexibilité , ne produisent aucun de ces effets.

Il seroit sans doute bien difficile dans la multitude des substances qui composent notre nourriture , d'en désigner une qui l'emportât pour la bonté du chyle qu'il fournit , comme le pain ; aussi beaucoup de Médecins de réputation , permettent-ils avec raison à leurs

malades, le pain de préférence au biscuit & à tous les alimens qu'on peut donner pour flatter le palais : on peut le donner sec aux enfans & en préparer quelques mets. Enfin le pain n'est point un farineux, comme on le prétend, mais une production de l'Art d'autant plus parfaite qu'elle est plus homogène & plus analogue à la conformation de nos organes, suivant l'observation de *Geoffroy* qui en a fait l'analyse chimique.

Après l'usage du lait, M. de *Buchan* recommande le pain léger & bien fabriqué : « On peut, dit ce Médecin, donner du pain » à un enfant dès qu'il fait paroître de la disposition à mâcher, il est même permis de » lui en donner en tout temps & autant qu'il » aura l'air de s'en occuper ; le pain qu'il » met dans sa bouche aide les dents à percer, » il excite la filtration de la salive qui se mêle » dans l'estomac avec le lait de la nourrice & » concourt à former une bonne digestion ; » lorsque les Allemandes n'ont pas de lait & » qu'elles ne veulent pas confier leurs enfans » à des mères étrangères & mercenaires, elles les nourrissent avec un peu de pain. » Et M.

Cassini de Thury rapporte dans la Relation de son Voyage fait dans cette partie de l'Europe , qu'il a vu une foule de ces mères attentives & tendres , dont les enfans ayant été nourris de cette façon , étoient plus robustes que les autres.

Les excès pour ou contre ne devoient jamais servir dans aucun cas pour prononcer sur les propriétés d'une substance quelconque : en prouvant que l'autorité , sur laquelle s'appuient les détracteurs du pain pour inculper la salubrité de cet aliment , n'étoit confirmée par aucune expérience , je n'ai jamais prétendu nier • que pour que le pain réunisse les bonnes qualités qu'on lui connoît , il falloit que les grains qu'on y emploie , ne soient pas altérés ; qu'ils ne contiennent aucune semence pernicieuse , ou d'autres végétaux contraires à sa nature , que l'on ne fit pas entrer dans sa composition des supplémens qui en grossissent la masse & diminuent de son volume. Si ceux qui ont cherché à rendre les effets du pain , non-seulement problématiques , mais encore dangereux dans l'économie animale , n'avoient eu en vue que le pain mal fabriqué , employé sans précautions ,

ils auroient avancé quelque chose de vraisemblable , mais c'est le pain en général qu'on a calomnié pour prodiguer des éloges à l'usage du riz & de la bouillie , dont la préparation assujettit infiniment plus que le pain , sans en réunir les avantages.

- On ne connoît guère d'aliment pour lequel il ne faille quelques précautions avant de s'en servir : la première attention que demande l'École de Salerne , c'est que le pain ne soit pas mangé au sortir du four , car en cet état il est collant , pâteux & on l'a vu produire des
- indigestions , des maux d'estomac , des gonflemens & autres affections ; rien n'est même plus préjudiciable pour les dents , que le pain chaud : on fait que c'est le moyen dont se servent les ouvriers pour ramollir l'ivoire ; on ne sauroit donc trop blâmer cette habitude de manger des tartines au beurre toutes brûlantes. Les *Éphémérides des Curieux de la Nature* , font mention de quatre jeunes gens qui ayant été quelques jours sans rien prendre , mangèrent de bon appétit une très-grande quantité de pain qu'on venoit de retirer du four , trois périrent en une demi-heure & le quatrième les suivit peu après.

Parce

Parce que le pain qui ne sera pas assez levé & assez cuit, ou qui l'est trop, sera pâteux, lourd, collant, indigeste, brûlé ou amer ; parce que ceux qui seront assez inconsiderés pour manger le pain avant qu'il soit parfaitement refroidi, éprouvent des effets fâcheux ; parce qu'enfin ayant introduit dans sa composition des matières viciées, des semences étrangères & pernicieuses, le pain qui en résultera se trouvera avoir des qualités nuisibles ; sera-ce donc une raison plausible pour proscrire de la classe des comestibles, celui qui mérite d'y tenir le premier rang, qu'il est si facile de rendre savoureux, bienfaisant & dont l'excès même n'a jamais occasionné de suites fâcheuses !

A R T I C L E X X X.

De quelques Précautions à employer pendant le temps que durent les Disettes.

EN multipliant les ressources alimentaires, mon dessein n'a jamais été de faire entrer en concurrence les supplémens que je propose,

C c

soit pour la qualité, soit pour le prix, avec les substances nutritives auxquelles nous sommes tellement habitués, que sitôt qu'elles manquent, il y a cherté & famine; j'ai tâché seulement d'approprier à nos organes quelques végétaux négligés par les bêtes elles-mêmes, & qui dans des temps calamiteux peuvent devenir une nourriture moins nuisible & plus agréable pour les pauvres, que toutes les choses sur lesquelles on les a vus contraints de se jeter pour entretenir une existence douloureuse qu'ils maudissoient.

Peut-on envisager sans effroi le tableau affligeant de ces époques désastreuses où l'industrie aux prises avec la nécessité, a été chercher de quoi assouvir une faim cruelle & dévorante dans les débris des corps appartenans aux trois règnes de la Nature, dans des matières terreuses, osseuses & ligneuses! qui lira sans frémir l'histoire de toutes ces tentatives inspirées par le désespoir, & des suites horribles qui en furent la catastrophe! mais tirons le rideau sur les malheurs passés, & s'il est possible de laisser entrevoir l'espérance de les prévenir, ce sera au moins pour les cœurs

sensibles , une sécurité de plus qui leur permettra de jouir des fruits de l'abondance, trop souvent étrangère aux habitans de certains cantons & à quelques ordres de citoyens qui n'en ont jamais goûté les douceurs.

Mais , dira-t-on , la Providence a placé dans tous les lieux les secours que nos vrais besoins demandent , & cette mère attentive , semble avoir évité à ses enfans toutes les occasions de se tromper sur le choix des moyens propres à leur conservation , en donnant aux alimens convenables à l'homme , une faveur douce & flatteuse , tandis que ceux dont elle lui interdit l'usage , ont une odeur & un aspect désagréable. Or , s'il arrive que nous ne discernions pas toujours leurs véritables propriétés , c'est que la multitude des mets , & l'art qui les apprête , ont dépravé l'organe du goût ; les animaux s'y méprennent rarement , eux qui n'ont d'autre instinct que ce sens , secondé par celui de l'odorat , peuvent , à leur aide , servir de guide dans quelques-unes de nos provinces , pour nous indiquer , par exemple , les bons ou les mauvais champignons.

Cette idée est sans doute consolante & en même temps bien précieuse pour l'humanité ; mais le Créateur a souvent placé l'aliment à côté du poison, la substance caustique avec celle qui est douce, témoins plusieurs de nos Plantes indigènes, le pied-de-veau & la bryone, dont la qualité vénéneuse n'est pas un motif suffisant pour les rejeter tout-à-fait de la classe des comestibles quand la terre, cette nourrice féconde, nous refuse nos alimens ordinaires. Cependant il faut être en garde sur l'adoption ou le mépris que les animaux font de quelques alimens : car il y a des végétaux salutaires à plusieurs espèces d'entr'eux, & très-funestes à l'homme, & *vice versa*. Citons-en plusieurs exemples déjà connus, qu'il est bon de rappeler quelquefois, afin de rendre circonspects ceux qui se hâtent de prononcer sur les propriétés de certaines substances, d'après les effets qu'en éprouvent les animaux soumis aux essais.

On fait que les oiseaux becquetent certains fruits, dont l'usage nous seroit dangereux ; que les cochons dévorent impunément la jusquiame ; que le persil tue le perroquet :

on dit encore que l'amande amère est un poison pour les poules; que l'hippopotame trouve la mort dans la semence du lupin : enfin , tous les animaux ne semblent-ils point respecter le haricot vert , quoique nous nous en nourrissions sans rien éprouver de fâcheux ! Mais de quelle utilité seroit un plus grand nombre de pareils exemples ! Passons aux précautions qu'on peut employer pendant le temps que durent les disettes.

En général, il faut moins de nourriture à l'homme qu'on ne le croit communément ; on seroit même surpris de voir la masse énorme d'alimens qu'il prend , & la petite quantité de sucs nourriciers qu'il en retire pour la nutrition. Celui qui mange plus qu'il ne faut , se nourrit moins qu'il le doit ; c'est un aphorisme de *Sanctorius* , & l'on auroit peine à croire , sans la balance de ce Médecin , qu'une trop grande abondance d'aliment , excite une transpiration trop forte.

C'est vraisemblablement d'après ce principe , qu'on a imaginé , en différens temps , plusieurs moyens pour se garantir , avec peu de chose , de la faim & de la soif , fléau encore plus

horrible; les pastilles pour ce dernier cas sont connues : il est également possible de remplir l'autre besoin à peu de frais, ou de le rendre au moins supportable un certain temps sans aucun danger. L'expérience a déjà appris qu'il suffisoit de mâcher habituellement des feuilles de tabac pour appaiser la faim; cet effet ne dépend point, comme on l'a avancé, des obstacles que ce végétal apporte à la transpiration insensible, ni du mucilage qu'il ne contient plus dans l'état de fermentation où il se trouve : il agit sur les sucres salivaires, les expulse au-dehors, en diminuant de leur activité.

Au Pérou, les Mineurs qui souvent n'ont pas le temps de manger à cause de l'arrivée de l'eau qui les submergeroit s'ils discontinuoient leurs travaux, mâchent & sucent toujours du *Coca*, feuille d'un arbrisseau que l'on cultive dans cette partie de l'Amérique, & dont on fait un très-grand commerce : les Indiens qui mâchent presque continuellement du *betel* mêlé avec l'*areca*, pour un autre usage à la vérité que celui d'appaiser la faim, éprouvent cette sensation moins violemment que les autres peuples.

Les Anciens étoient aussi dans l'usage d'employer diverses compositions propres à soulager la faim , ce qu'ils appeloient *se nourrir à peu de frais* : les plus fameuses sont les pastilles d'*Épimenides*. Ils y faisoient entrer des feuilles de mauve , de la racine d'asphodèle , de l'oignon de scylle (sans doute de l'espèce des ornythogales), toutes substances mucilagineuses , incorporées avec du miel , & auxquelles on ajoutoit la semence de sésame & les amandes grillées : après les avoir fait sécher , ils les divisoient en petites masses de la grosseur d'une noix muscade , une le matin & autant le soir suffisoient pour se mettre à l'abri de la faim.

Sans adopter cette composition qui nous paroît assez bizarre , on pourroit faire des pastilles contre la faim , plus efficaces & moins désagréables , en choisissant parmi nos mucilagineux les plus connus , tels que la gomme arabique & l'amidon ; en les incorporant avec du miel ou un sirop quelconque , on y ajouteroit des semences de la classe des ombellifères : la salive imprégnée d'une substance muqueuse , & avalée , insensiblement diminu-

la faim ; le glouton , toutes choses égales d'ailleurs , a besoin de manger davantage que celui qui conserve long-temps dans la bouche les morceaux , & qui opère sur eux une parfaite mastication.

Comme toutes les substances roulées un certain temps dans la bouche , concourent à rendre la faim moins pressante , il seroit plus économique & plus commode de se servir des poudres nutritives indiquées précédemment, sans leur donner la forme de panade : à la chasse ou en voyage , ce seroit un moyen de soulager & même de beaucoup diminuer l'appétit : le chocolat pris en substance , nourrit plus que dans l'état liquide. *Hasselquist* nous assure que près de cent personnes enfermées par les ennemis , avoient vécu plusieurs mois sans prendre d'autre nourriture qu'une très-petite dose de gomme arabique qu'elles laissoient fondre dans la bouche & qu'elles avaloient ensuite : enfin que l'on demande à quiconque a mangé un morceau de pâte de guimauve , s'il n'a pas éteint sa faim en partie ?

Nous l'avons déjà dit , & nous le répétons encore parce que la circonstance l'exige ,

l'habitude, l'oïveté & d'autres causes ont souvent plus de part à l'appétit que les besoins de réparer les pertes : à la faveur de quelques précautions faciles à observer , non-seulement on rendroit l'appétit moins consommateur , mais on tireroit encore un parti plus avantageux des denrées qui existeroient ; la moitié du monde, dit-on, meurt de faim pour être trop peu nourri & l'autre pour l'être trop ; combien de fois pour songer à l'abondance qui manque , n'oublie-t-on point ce qui peut devenir mal-faisant ! les disettes produiroient moins de ravages si l'homme vouloit réduire sa nourriture , mais quelle que soit la circonstance où il se trouve, il desire toujours la même quantité , & pour se la procurer , il sacrifie le meilleur aliment au volume en l'allongeant par toutes sortes de mélanges plus ou moins nuisibles , enfin ce n'est pas souvent la grande ou la petite quantité d'aliment qui occasionne les maladies , c'est l'espèce & la qualité.

Inutilement pour économiser le comestible on s'aviserait de faire l'éloge de la vie sobre en représentant *Cornaro*, la balance à la main , pesant tout ce qu'il mange & criant que rien

n'est plus avantageux qu'un bon régime; que la pratique en est facile à observer, & qu'il en résulte beaucoup d'avantages: qui ne fait pas que dans ces temps heureux où l'on ignore la délicatesse des tables, & lorsqu'on ne songeoit qu'à remplir les seuls besoins de la Nature sans raffiner sur les moyens d'y satisfaire, les hommes étoient infiniment plus robustes! Ils se contentoient alors d'un fruit sauvage pour étancher la soif, & de quelques semences ou racines agrestes pour apaiser la faim; mais il seroit ridicule de croire qu'on pourroit établir tout d'un coup une réforme dans le régime: c'est alors que les comestibles sont rares, qu'ils semblent être plus désirés & porter à la faim. Voyons si quelques circonstances ne pourroient pas diminuer la faim, sans que l'habitude & les organes fussent trop contrariés.

Il conviendrait d'abord dans les temps de disette, d'éviter ces repas splendides où la volupté étale avec symétrie & profusion une infinité de mets, qui par leur manière d'être apprêtés & servis, excitent l'appétit & font manger beaucoup au-delà des vrais besoins; les gens riches, pour qui il n'y a jamais de famine,

doivent au moins par humanité , chercher à diminuer la consommation le plus qu'il est possible , en ordonnant que tout ce qui compose le repas leur soit servi à la fois : une table abondamment couverte est encore un moyen de rassasier promptement les convives & à peu de frais.

Si la réunion des convives est un moyen assuré pour consommer davantage , il seroit encore nécessaire que les gens peu à l'aise mangeassent séparément : la faim est une espèce d'animal qui semble indépendant de notre volonté , & avoir son siège principal dans la bouche ; un rien peut le rendre moins vorace : quelque chose roulée dans la bouche au moment où il se fait le plus sentir , en vient à bout ; enfin il suffit de changer l'heure du repas pour diminuer l'appétit.

Comme l'espèce de préparation donnée aux différens mets , facilite plus ou moins leur digestion ; il faudroit éviter sur-tout de leur donner un trop haut goût : il y a aussi des alimens qui augmentent l'effet nutritif lorsqu'on saisit le point d'apprêt qui leur convient le mieux : les grains , par exemple , sont

plus nourrissans étant entiers & cuits qu'écrasés ou en magma sous la forme de *bouillie*. Dans toute l'Inde, on expose le riz à la vapeur de l'eau bouillante sur des couvercles percés comme des écumaires; il se ramollit sans se crever, & dans cet état on en mange moins & il soutient davantage : en un mot, il faut éviter de remplir l'estomac par des alimens qui opèrent la plénitude sans rassasier, & rappellent bientôt la faim.

Il seroit encore à désirer qu'aux heures du repas, où la cuisine est remplie du fumet des ragoûts qu'on y prépare, les convives alassent y faire un tour; on fait combien les exhalaisons animales sont nourrissantes pour ceux qui s'y trouvent perpétuellement, & l'embonpoint des Cuisiniers, des Bouchers, des Chaircutiers, n'est pas toujours dû à la quantité de nourriture : les réflexions qu'a faites à ce sujet *Cyrano de Bergerac*, lorsqu'on voulut lui persuader que dans l'Empire de la Lune c'étoit de vapeurs qu'on se nourrissoit, sont très-fages.

Qui consomme la portion la plus substantielle des grains, & réduit souvent nos

malheureux concitoyens à cette affreuse alternative ou de se nourrir des choses les plus mal-saines ! notre vanité & le luxe des grandes villes , qui , comme l'observe M. Bossu dans *ses nouveaux Voyages en Amérique* , leur ôte la subsistance principale pour la faire voler sur les têtes évaporées des coquettes & des petits-mâîtres. *Il faut de la poudre pour poudrer nos perruques* , dit le citoyen de Genève ; *voilà pourquoi tant de pauvres n'ont point de pain.*

Nous ferons cependant observer que la totalité de l'amidon n'est pas consacrée à ce dernier objet , car nos Manufactures de papiers & de cartons en consomment la plus grande partie ; les accommodages exigent infiniment moins de poudre , depuis que les Perruquiers se servent de la houe de cygne , invention qui , si elle eût été imaginée dans la vue d'être utile , auroit dû mériter à son auteur une récompense. En 1774 , l'Impératrice rendit une Ordonnance qui défend aux Soldats de se poudrer : ailleurs , on coupe les cheveux aux Troupes pour ménager l'amidon.

On sent bien que pendant que dureroit la disette il faudroit interdire les Amidoneries , &

ne permettre pour cet emploi que les blés gâtés ; l'amidon qui en proviendrait pourroit entrer dans la masse de la nourriture sans aucun inconvénient , ainsi que je crois l'avoir démontré dans plusieurs Mémoires lus en différens temps à l'Académie. Il seroit convenable aussi de fermer les Brasseries ; les gruaux blancs & les gruaux bis, la farine d'orge mêlée avec celle du froment & du seigle , augmenteroit la quantité du pain , & les sons épuisés serviroient à la nourriture des bestiaux.

Pour obtenir des boissons propres à remplacer la bière dans l'été , on prendroit du son de froment ou de seigle dont on feroit une décoction dans l'eau de rivière , que l'on passeroit ensuite pour en séparer la partie corticale ; on en rempliroit un tonneau ; on y délayeroit ensuite un levain de huit jours , & dans un temps chaud , la fermentation s'établirait en moins de vingt-quatre heures : dès qu'on s'apercevrait que l'écume qui sort par le bondon commence à s'affaïsser , on boucherait exactement le tonneau , on laisserait déposer la liqueur pendant quelques jours afin de lui donner le temps de s'éclaircir. Lorsqu'on a pris

quelque précaution pour ne laisser contracter aucune mauvaise odeur au son ; cette liqueur est assez agréable ; elle est rafraîchissante , & sa saveur est vineuse , tirant sur l'aigre ; c'est enfin la limonade des pauvres habitans de la campagne.

Il faut si peu de chose pour concilier à l'eau la propriété vineuse & désaltérante , qu'on pourroit encore se dispenser de dérober les sons aux bestiaux ; un peu de miel ou de sucre , quelques racines sucrées étendues dans beaucoup de liquide , suffiroient : dans ce cas , tous les fruits sauvages pourroient aussi fournir une boisson acidule , & les végétaux farineux , cultivés ou non , ne devroient jamais , dans les temps de disette , servir qu'à la nourriture.

Il faudroit encore que les Boulangers fussent autorisés à ne fabriquer , dans les temps où la denrée seroit chère & rare , que de gros pains de douze livres au moins , les petits pains de luxe exigent beaucoup de pâte & éprouvent un déchet considérable durant leur cuisson ; d'ailleurs on enlève à une grosse masse de pain le morceau calculé sur les besoins :

on se croit obligé par décence ou même par économie , de manger son petit pain.

La nourriture a tant d'influence sur la santé, la vigueur & la population , qu'on ne sauroit trop veiller à ce qu'elle soit toujours en quantité suffisante, composée de choses saines & préparées convenablement. On a cependant cherché à établir qu'il falloit que le peuple fût constamment nourri d'alimens grossiers, peu substantiels & sans apprêt, afin que partout & dans les temps de détresse, il pût aisément endurer la faim, comme si les viscères étoient en état d'essuyer toutes les privations, sans que leur jeu & leurs fonctions ne dussent perdre leur mécanisme; cette prétention est presque aussi originale que celle de ce Particulier, qui voulant accoutumer son cheval à jeûner, trouva fort extraordinaire qu'il fût mort au moment précisément où il alloit vivre sans manger.

Loin de nous ces infames maximes qui ne servent qu'à étouffer le sentiment affligeant qu'inspire l'état misérable du peuple dans les temps de disette & à justifier notre insensibilité! on a cherché à établir que l'homme
ne

ne travailleroit point s'il n'étoit malheureux, qu'il falloit qu'il fût esclave pour vivre content, qu'il ne devoit pas être à l'aise si on vouloit qu'il fût docile ; mais quelque captieux que soient de pareils raisonnemens , dignes sans doute de ceux qui ont imaginé les premiers le commerce des Nègres , ils ne parviendront point à séduire celui qui voit dans l'homme son pareil & son égal , qui connoissant les droits de l'humanité , est jaloux de son bonheur : il semble que nous serions infiniment plus heureux s'il n'y avoit que les fléaux de la Nature à redouter.

Qu'il me soit donc permis d'implorer au nom de l'humanité , les personnes riches , éclairées & bienfaitantes qui habitent les campagnes sur lesquelles le fléau de la disette pèse le plus souvent : c'est sur-tout à l'approche de la moisson que le paysan est le plus à plaindre ; manquant de tout , il soupire après la récolte , se jette sur le grain qu'il consomme aussi-tôt qu'il est coupé ; les maladies l'assiègent ensuite de toutes parts , & il ignore que c'est dans l'usage des grains trop nouveaux qu'il faut en chercher la cause. Lorsque faute de temps

D d

& de moyens ils ne peuvent employer la précaution de faire sécher au soleil ou au four leurs grains, il faudroit que les riches propriétaires exerçassent la charité envers eux sans leur rien donner, en changeant simplement les grains nouveaux contre de vieux grains, mesure pour mesure.

On voit dans les capitales des femmes respectables qui sachant allier les devoirs de bien-séance que leur état leur impose avec les détails domestiques, visitent l'indigent jusque dans son réduit obscur pour lui tendre une main secourable : dans les temps de disette, ce n'est pas toujours l'argent qui manque, mais la denrée première à laquelle sa cherté ne permet point à tout le monde d'atteindre ; des provisions alimentaires amassées dans l'abondance, des châtaignes séchées, des pommes de terre cuites & séchées, du biscuit de mer concassé, ne tiennent presque point de place, sont peu coûteux & n'exigent ni frais ni soins pour être conservées longtemps : n'attendrions-nous donc à connoître le prix de ce qui nous manque que quand il sera impossible de se le procurer !

ARTICLE XXXI.

*Réflexions sur les causes des Disettes,
& sur les moyens de les prévenir.*

L'HISTOIRE est pleine d'exemples frappans des funestes effets que les disettes ont occasionnés en différens temps, non-seulement dans le Royaume, mais encore dans les autres parties de l'Univers : ces détails affligeans des malheurs & de l'ignorance de nos ayeux, offrent tant d'horreurs, que nous avons cru devoir en épargner le récit à la sensibilité de nos Lecteurs; l'espèce humaine a assez de détracteurs sans fournir de nouvelles armes contre elle : d'ailleurs, s'il y a eu des hommes assez abominables pour établir leur fortune sur la misère publique, & voir avec indifférence leurs concitoyens renoncer aux plus chères affections pour assouvir une faim dévorante, il s'en est trouvé un plus grand nombre chez qui le sentiment de bienfaisance & d'humanité a marqué ces époques désastreuses, par les traits les plus sublimes; mais cet objet, quoique lié à mon Ouvrage, n'est pas entré dans son plan: j'ai préféré m'occuper de la

D d ij

recherche des moyens qu'il est possible d'employer pour éviter & adoucir ce déplorable état, plus cruel que la peste, & que les Livres sacrés présentent comme le dernier supplice du genre humain.

Il en est sans doute des disettes comme de certaines maladies, qu'il est plus aisé de prévenir que de combattre, dès qu'une fois elles ont commencé à manifester leur présence; car quelle que soit alors l'efficacité des moyens qu'on puisse employer, on ne doit pas espérer de garantir tout un pays qui en seroit affligé; mais avec des soins & quelques précautions, ces temps de calamités seront infiniment plus rares & moins fâcheux.

On peut distinguer en général trois sortes de disettes; l'une, dépendante du dérangement des saisons, des préjugés ou de l'ignorance des Cultivateurs, de la négligence de ceux commis à la garde des productions, ou qui sont destinés à leur donner l'état alimentaire; l'autre, est causée par les guerres qui portant l'épouvante dans les campagnes, en font désertier les Cultivateurs, détruisent jusqu'au fondement des récoltes futures, ou qui interceptant

toute communication, réduisent les habitans des villes bloquées à la plus extrême détresse ; enfin , la troisième a sa source dans les combinaisons particulières de commerce : or , comme les abus & les prévarications qu'on peut commettre à cet égard , ne sauroient échapper à la vigilance éclairée du Gouvernement dont les principes sur cette matière délicate sont suffisamment connus , nous nous dispenserons d'en parler , pour nous renfermer seulement dans le simple exposé des circonstances qui influent de la manière la plus directe sur le produit des récoltes & que nous pouvons prévenir.

La Nature , économe en productions nutritives , ne prouve que trop souvent à l'homme que sa subsistance journalière est le fruit de ses peines & de son industrie , puisque livrée à elle-même elle ne lui donne que des fruits âpres , des semences fades , des racines grossières , dont la durée & les ressources sont très-précaires : veut-il obtenir des récoltes abondantes , assurées & pourvues de tous leurs avantages , il faut qu'il rende son champ fertile , qu'il le façonne par les labours , qu'il l'enrichisse par les engrais , qu'il choisisse &

prépare la semence , qu'il saisisse le moment favorable de la répandre , qu'enfin il en surveille le produit durant & après la moisson : telle est la loi imposée à quiconque desire retirer de la terre le fruit qu'elle est en état de produire , lorsqu'à la libéralité , elle joint la reconnoissance.

En vain tous les efforts se réuniroient pour mériter de la terre ses bienfaits, si le sol , le climat & les élémens rendent les travaux infructueux & contrarient les opérations ; heureusement ce n'est pas toujours l'inconstance des saisons & les vicissitudes de l'atmosphère qui trompent les espérances les plus flatteuses des Cultivateurs : la routine aveugle qui les subjugué ; l'obstination à ne pas vouloir accorder leur confiance aux expériences faites au grand jour & qui tiennent de la démonstration , l'éloignement qu'ils ont pour ceux qui cultivent les Sciences propres à les éclairer dans leur profession , leur résistance à ne pas vouloir se plier à des usages auxquels ils ne sont pas accoutumés dès l'enfance , & qui ne leur ont pas été transmis par leurs pères , la manie qu'ils ont de voir

dans les choses les plus simples & les plus naturelles, du merveilleux & de l'extraordinaire, voilà des causes qui rendent souvent nos productions maigres, les épis peu grenus, les grains presque sans farine, les pailles foibles & creuses, enfin des récoltes très-médiocres.

L'application assidue à l'Agriculture est le premier moyen de prévenir ces différens accidens : pour mettre en rapport une terre qu'on défriche, il suffit d'opérer la division de ses molécules & d'augmenter ses surfaces ; car ce n'est qu'en l'atténuant qu'on parvient à la rendre plus poreuse, plus meuble & plus disposée à profiter des différens fluides qui circulent dans l'atmosphère : mais quelque multipliés que soient les labours, ils ne peuvent tenir lieu long-temps d'engrais ; il est même important que le nombre en soit limité, car une terre remuée trop souvent, perdrait par l'impulsion de la charrue, tous ses sels, pour parler le langage ordinaire, je veux dire, sa faculté fertilisante.

Souvent il ne faut non plus qu'un peu d'attention pour fertiliser les champs les plus arides :

D d iv

- nous avons sous la main le pouvoir de composer à volonté & fans frais, des engrais avec une infinité de substances végétales & animales, qui, réduites à un certain état, & jointes aux terres labourables, concourent à leur fécondité: que de matières perdues, & qui, au moyen de préparations convenables, deviendroient très-propres à cet emploi ! L'incinération des gazons, des plantes dures & ligneuses, & du chaume après la moisson, est une opération très-utile quand elle s'exécute sur le terrain même, éloigné des vignes & des arbres fruitiers; elle est négligée presque par-tout; non-seulement elle fournit de la cendre, dont l'effet est connu, mais la flamme qui résulte des végétaux que l'on brûle, lèche la surface de la terre, lui rend la propriété calcaire qu'elle avoit perdue par les différentes combinaisons avec l'air & les autres élémens, en même temps qu'elle détruit les mauvaises graines & tue les insectes.

- Le règne minéral peut aussi fournir des engrais à la culture; l'expérience journalière prouve qu'ils sont les plus durables, & que la marne en est une des plus utiles, particulièrement

dans plusieurs de nos provinces : elle donne de l'activité à la terre & du nerf à la plante qui produit des épis chargés de grains & de la meilleure qualité ; aussi les Cultivateurs, qui ont marné leurs terres, ont mis bientôt en valeur & en produit, des milliers d'arpens, qui jusque-là, par leur maigreur & leur stérilité, les avoient désespérés au point de leur faire regretter les fumiers & les labours.

A la vérité, il faut avouer que la rareté des marnières en certains endroits, rend cette opération dispendieuse, souvent même impraticable. Quelques amis du bien public se sont généreusement prêtés aux vues louables des Cultivateurs, en permettant la fouille des terrains incultes de leurs domaines, où l'on pouvoit soupçonner de la marne. Malheureusement cet exemple patriotique n'a pas toujours été suivi ailleurs ; beaucoup de paroisses éprouvent depuis bien des années les entraves les plus gênantes à cet égard : plusieurs ont offert aux Seigneurs de payer ce qu'ils voudroient pour leurs marnes, sans en être écoutés : découragés par ces refus contraires à l'humanité, il y a des Laboureurs dans la Brie

qui ont été tentés d'abandonner la culture de leurs terres amaigries par l'épuisement des récoltes, faute de pouvoir obtenir à prix d'argent , la marne qui ne fert à rien à ses propriétaires.

Loin donc d'interdire l'accès des marnières ou de rançonner les hommes qui viennent y puiser le principe de la fécondité, ce devrait être autant de dépôts publics ouverts à l'industrie des Cultivateurs & aux besoins de l'État, puisqu'il s'agit d'un moyen assuré de multiplier les objets de première nécessité. Il faut espérer que le Gouvernement convaincu par l'expérience des avantages de la marne, daignera se rendre aux vœux des citoyens qui désireroient qu'un sage règlement permît à un chacun de prendre de la marne dans tous les terrains incultes où il s'en trouveroit, moyennant la réparation des dégâts & une modique rétribution pour les propriétaires. Ces derniers auroient un autre avantage ; leurs fonds stériles étant souvent remués, deviendroient par la suite très-propres à être plantés en bois ou autrement : ce n'est qu'en mélangeant les différentes terres qu'on parvient à les rendre productives ; la meilleure espèce d'entr'elles si elle est pure , reste stérile.

La semaille est sans contredit le point critique & peut-être le plus important de l'Agriculture ; quelques années consécutives de mauvaises récoltes, suffisent pour affoiblir à la longue le germe des grains & leur vertu productive, ce qui fait que le plus léger contretemps est capable de préjudicier aux progrès de la végétation : c'est même à cette cause qu'il faut attribuer l'espèce de disette qui s'est fait sentir il y a quelques années dans presque toutes les contrées de l'Europe où l'on n'est pas encore habitué à soigner convenablement les semailles ; car si un grain résultant d'une bonne année & confié à une terre excellente, bien fumée, n'a besoin d'aucune préparation préliminaire pour être ensemencé ; dans le cas contraire il faut nécessairement recourir à des moyens qui lui donnent une constitution plus vigoureuse, afin qu'il en provienne une plante susceptible de résister davantage à la gelée , aux pluies & aux autres influences de l'atmosphère.

On doit donc toujours choisir pour cette opération la semence la plus nouvelle , la plus pure , la plus grosse & la mieux nourrie ; on

doit la purger de toutes ses hétérogénéités, & la soumettre à une préparation préliminaire; la meilleure qu'on puisse employer est le chauffage, parce que la chaux qui en fait la base, donne aux matières extractives végétales & animales contenues dans l'eau de mare, plus d'activité, les fait adhérer à la surface des grains, y entretient une sorte d'humidité, de manière que le blé dont la complexion est délicate, étant recouvert d'une enveloppe grasse & visqueuse, germe plus aisément, devient plus fécond & fournit des grains de la plus excellente qualité.

Si la Nature semble attacher souvent un trop haut prix à ses présens; que de maux imaginaires ne lui prêtons-nous point, qui ne font que le fruit de notre ignorance & de nos préjugés! Sans doute il n'est pas toujours en notre pouvoir de préserver les grains des accidens qui leur surviennent pendant qu'ils croissent & jusqu'à ce qu'ils soient parvenus à une parfaite maturité; mais il n'en est pas de même de leurs maladies, qui occasionnent pour le moins autant de dégâts dans les récoltes: la carie, par exemple, plus connue sous le nom

générique de *nielle*, ce fléau des moissons, qui se développe au moment même de la germination, qui s'attache aux radicules & anéantit tous les organes de la fructification, est indépendante du sol, de la constitution de l'air & de l'état des fumiers ; c'est une poussière noire, fétide & contagieuse, qu'une simple lessive de cendre animée par la chaux détruit sans retour, en donnant en même temps au grain plus d'appétitude à la végétation : pourquoi en dédaigner l'emploi & ne pas y plonger plusieurs fois les semences pour peu qu'on les soupçonne infectées de cette carie, puisque c'est le moyen infaillible de s'en garantir ! J'ai vu il y a quelques années, dans les environs de Mondidier en Picardie, les plus belles pièces de froment gâtées par cette maladie qui avoit presque réduit à rien la récolte la plus riche en apparence.

Quand viendrons-nous donc à bout de persuader aux habitans de la campagne, pour leurs propres intérêts, que les maladies des grains & la médiocrité de leurs récoltes ne sont nullement l'ouvrage du Ciel en courroux ; qu'elles résident presque toujours dans les semences qu'ils confient aux sillons, & qu'au milieu de

leurs foyers ils possèdent le spécifique reconnu pour s'en garantir ; que ceux qui ont l'attention de le mettre en usage , ne manquent point d'en être récompensés par d'abondantes moissons ; tandis que leur négligence éternise par un retour périodique de la contagion , une peste ruineuse dans les champs , & qu'enfin malgré les avantages réunis de la saison pendant les différentes époques de la végétation , l'abondance & la qualité des récoltes se ressentent plus ou moins sensiblement des soins qu'on a pris pour les semences !

Mais n'importe , quelqu'aveugle que soit l'opiniâtreté des Laboureurs à cet égard , les efforts des Physiciens ne doivent point se ralentir , & quoiqu'en dise le vulgaire , c'est à eux qu'il appartient de les guider sur ce point capital de l'Agriculture : ils opéreroient encore plus d'effets s'ils étoient secondés par le zèle éclairé des Pasteurs ; une instruction à la suite du prône , le Dimanche qui précède les semences , vaudroit mieux que le Traité le plus clair & le plus abrégé. N'est-on donc pas coupable envers la Religion de croire toujours la Providence irritée , & de lui imputer des

maux auxquels elle n'a aucune part directe ! N'est-ce pas un vol fait à la Société que de refuser de mettre à profit les moyens qui nous sont offerts pour augmenter notre subsistance ? La grande quantité de grains forme l'abondance des États , & la disette y fait le plus horrible des malheurs.

L'usage de laisser la terre se reposer pendant une année , sacrifie encore mal-à-propos la moitié ou le tiers au moins du produit réel qu'on pourroit retirer , au fol espoir d'augmenter la récolte de l'année suivante. Les Anciens trompés par quelques observations , ont cru que la terre étoit susceptible de lassitude & de délassement , en sorte qu'une culture continuée pendant longtemps sans interruption devoit la fatiguer au point de la rendre tout-à-fait incapable de nouvelles productions : pour parer à cet inconvénient , ils instituèrent les *jachères* , & leur opinion a été adoptée sans examen dans beaucoup d'endroits ; plusieurs Agriculteurs célèbres les regardent même comme indispensables pour diviser la terre par les labours & faire périr les mauvaises herbes.

D'autres Auteurs, non moins distingués, prétendent avec bien plus de fondement, que les années de jachères, loin d'être nécessaires, sont inutiles & même dangereuses : étonnés qu'une semblable opinion ait pu s'accréditer parmi les Anciens environnés de forêts, ils observent qu'il n'y a point de terrain dont la surface soit plus couverte de végétaux, point de terrain qui produise & nourrisse plus de plantes que les bois & les prés ; cependant malgré cette production continuelle, le terrain en est toujours extrêmement fertile : en effet , les terres de l'espèce des landes dépérissent par les jachères : les Chinois, les premiers Cultivateurs du Monde, regardent cette coutume, même pour les terres les plus maigres, comme abusive. Il y a des terres dans le Nord & dans le Midi , qui depuis des siècles qu'elles sont mises en valeur , rapportent deux fois l'année sans jamais se reposer ; enfin , nous avons sous les yeux l'exemple de plusieurs provinces qui recueillent constamment chaque année de leurs fonds , à peu - près le même produit ; d'où l'on peut raisonnablement conclure , que ce n'est nullement par le moyen
du

du repos qu'on parvient à féconder la terre , mais en lui faisant nourrir une multitude de végétaux dont les racines produisent beaucoup de terreau , d'où naît l'abondance & le bon marché , qui en est la suite naturelle , comme la cherté accompagne toujours la disette.

L'humidité & la chaleur , les deux grands moyens de la Nature pour la végétation , concourent d'autant mieux à cet objet , que ces moyens sont proportionnés & se prolongent depuis la germination jusqu'à la maturité. Plusieurs Agronomes Instruits citent différentes observations , qui tendent toutes à prouver que la quantité & la qualité des productions dépendent de la durée de leur végétation ; ils expliquent en même temps pourquoi les pays froids sont si fertiles en grain , malgré le désavantage apparent de leur climat : c'est donc une coutume pernicieuse d'attendre si tard , soit en automne , soit au printemps , pour commencer les semailles. Si l'homme réfléchissoit quelquefois sur ses travaux , non-seulement il parviendrait à les abrégier , mais il diminueroit encore ses dépenses & augmenteroit ses produits.

E •

Que de grains exposés à la rapine d'animaux avides , qui semblent se réunir pour partager notre subsistance , & préjudicier à la bonté de celle qu'ils nous laissent ! Si les colombiers de volière étoient fermés durant les semailles & la moisson , on empêcheroit ces nuées de pigeons de fondre sur les semences , & leur nourriture en vesce ou autres grains ne consommeroit pas autant ; si l'on faisoit toujours peur à ces bandes de francs-moineaux par des épouvantails , ou que la tête de ces ennemis ailés fût à prix , comme dans quelques États d'Allemagne , on prévien droit leur larcin annuel , qui va à près d'un demi-boisseau pour chacun ; enfin , si on ne négligeoit point de tendre des pièges aux rats , aux mulots , le Cultivateur verroit-il si souvent le grain enlevé au moment où il vient de le confier à la terre , comme le dépôt le plus précieux de la société !

Un autre fléau non moins terrible , ce sont ces essaims d'insectes si redoutables à cause de leur petitesse , de leur voracité & de leur prodigieuse multiplication , que nous avons le plus grand intérêt d'exterminer , puisque leur

invasion dans les greniers, entraîne après elle des maladies & des disettes; outre la partie farineuse qu'ils consomment, l'humidité qui résulte de leur transpiration, dispose les grains à s'échauffer, leur communique une odeur infecte qui se conserve dans le pain qu'on en prépare : ce sont les pauvres habitans de la campagne qui souffrent le plus de la mauvaise qualité de ces alimens, & leur santé est de la plus grande importance dans un État; car c'est à leurs travaux que nous devons notre subsistance.

Il y a encore des circonstances autres que les soins des labours, des engrais & des semailles, qui peuvent amener les disettes, ce sont les coutumes plus ou moins vicieuses de procéder à la moisson, & l'oubli des moyens indiqués pour conserver aux grains toute leur qualité. La Nature nous livre presque toujours ses présens dans le meilleur état; c'est à nous à mettre en usage ce que l'expérience & l'observation nous ont dévoilé de plus essentiel, pour en tirer le parti le plus avantageux.

Parvenues sans accident au point de maturité désiré, nos productions sont encore exposées

E c ij

à devenir le jouet des élémens : les pluies continuelles qui précèdent & accompagnent les moissons, peuvent diminuer les avantages sous lesquels elles s'annonçoient d'abord. Que de grains retenus au milieu des champs, dont une partie germe sur pied & l'autre se gâte entièrement ! existe-t-il un spectacle plus touchant, pour un cœur vraiment sensible, que celui de voir tant de travaux, de soins, l'espoir, l'abondance & la vie d'un canton entier, perdus en un moment & le Cultivateur menacé d'arroser de ses larmes le pain qu'on voudra bien lui donner ! mais il pareroit à ce malheur, si au lieu de laisser les javelles sur terre, il se hâtoit de les mettre en grandes ou en petites meules, méthodiquement construites & adoptées de temps immémorial dans certains cantons, pour garantir le blé de l'humidité qui lui est si préjudiciable, & suppléer au défaut d'emplacement.

Après avoir donné à l'Agriculture tout ce qu'elle demande de nos soins & de nos vœux, pour en obtenir une abondante récolte, il peut encore arriver des disettes ; car ce n'est pas le tout de préserver le blé de la pluie qui tombe

pendant la moisson & de le rentrer sèchement dans la grange ; l'humidité qu'il contient encore naturellement suffiroit pour le détériorer, si on n'avoit l'attention d'en empêcher l'effet par un travail presque continuel : que de grains de bonne qualité, entièrement perdus par la négligence punissable des Régisseurs ! L'ignorance est souvent moins coupable que la paresse & la cupidité : les Propriétaires qui ne peuvent inspecter par eux-mêmes les hommes qu'ils chargent de leurs greniers, devroient bien, à leur défaut, les faire inspecter par quelques personnes de confiance. En songeant que rien ne peut représenter le blé, & que dans un temps de disette l'or n'a presque aucune valeur à côté de lui, peut-on s'empêcher d'être révolté contre ces négligences affreuses, qui dans des circonstances où l'on n'a que le nécessaire, exposent à des malheurs sans nombre !

On fait combien les Anciens, pour se préserver de tout évènement fâcheux, étoient occupés, dans les temps d'abondance, à se ménager des armes contre les disettes, & l'on ne peut assez admirer la sagesse de leur

E c iij

administration, qui avoit l'art de faire un aussi heureux usage du superflu des bonnes années, pour subvenir aux besoins que les mauvaises occasionnent ; mais on a droit d'être surpris en même temps que leurs dépôts publics, leurs greniers de conservation, aient demeuré imparfaits pendant autant de siècles ; que même l'expérience & le temps ne leur aient pas appris que ces citernes, ces puits profonds, ces creux souterrains, beaucoup trop vantés par nos Modernes, racornissoient le grain, & que tous les lits de chaux, dont ils en recouvroient la surface, empêchoient bien l'air de pénétrer dans l'intérieur de la masse, mais occasionnoient des pertes considérables. Maintenant qu'il est aisé de conserver les grains avec leur fraîcheur & leur qualité sans en sacrifier une partie, quand verrons-nous donc une universalité de soins & d'efforts atteindre un but aussi utile ?

Dès qu'une fois le blé est récolté, battu, vanné & criblé, on le dépose en tas dans le grenier ; il est bientôt perdu si on l'y oublie, si on ne le remue & ne l'évente, si on n'oblige une colonne d'air frais & sec d'en traverser les

couches, de renouveler celui qui se trouve interposé entre chaque grain, si enfin on ne vient à bout d'en interdire l'accès aux animaux destructeurs. Mais que produiroient tous ces soins, toutes ces attentions, si le magasin est mal construit, situé sur un sol humide, dans une exposition défavorable, tenu mal-proprement & ouvert de toutes parts, si pour transporter le blé par eau ou par voiture, on ne le dérobe aux injures de l'air, & on n'emploie les mêmes précautions que pour empêcher le sel & la chaux de se résoudre & de s'effleurir ! Quoi, parce que le grain n'a pas un effet aussi effrayant dans sa détérioration, s'ensuit-il que cette détérioration ne puisse avoir une suite encore plus funeste par les maladies que les blés gâtés occasionnent ! Faut-il s'étonner si cet objet nous a tant intéressés dans les articles qui traitent de la conservation & du transport des grains ? Voyez le *Parfait Boulanger*.

Garder les blés dans des sacs isolés les uns des autres de toutes parts, nous paroît la meilleure méthode de les conserver sans frais & sans soins, elle convient aux particuliers les

moins à l'aïse & logés le plus étroitement ; un autre moyen également simple , facile & peu dispendieux pour la multitude des citoyens intéressés à garder les grains destinés à leur propre consommation , c'est celui que propose M. l'abbé *Villin* , il consiste à mettre le blé dans des paniers de paille de seigle ayant la forme d'un cône renversé : on peut en voir les détails dans l'Ouvrage que nous venons de citer.

Toutes les années , il est vrai , ne fournissent point des grains qui soient susceptibles de se conserver , il en est auxquels les différens degrés de la végétation ont été si avantageux , que de ce concours de circonstances heureuses résulte une universalité de bonne espèce de blé , qui soit époque parmi les cultivateurs , mais il y a des blés provenans de pays froids , d'années pluvieuses & récoltés humides , qui menacent ruine dès qu'ils sont au grenier ; les effets de l'air froid & sec seroient insuffisans pour enlever leur humidité surabondante , & prévenir la germination qui en est la suite inévitable : il faut donc leur administrer un secours prompt , & ce secours c'est l'étuve , qui achève en même

temps la combinaison des principes des grains, qu'un défaut de maturité n'a pas encore perfectionnés; de plus, c'est un moyen certain de mettre des provisions immenses de grains en état de se conserver des siècles, & de souffrir sans risque le séjour de la mer & les voyages de longs cours dans les pays les plus brûlans : lorsque les provisions pour les Colonies se gâtent dans leur traversée, on ne doit en accuser que ceux qui se servent de blés peu secs ou qui ont négligé de les étuver.

Pour transformer les grains en comestibles, il faut d'autres soins & des manipulations différentes, qui influent également sur l'abondance & les effets de la nourriture : combien de siècles écoulés avant qu'on connût l'art de retirer des grains la totalité de la farine qu'ils contiennent, & que la moitié restoit confondue dans les sons ! Quelle dut être alors la consommation ! Faut-il s'étonner si les disettes étoient plus fréquentes, & si les animaux auxquels on donnoit les gruaux à manger, regorgeoient de nourriture lorsque les hommes broutoient l'herbe & n'avoient pas de pain ! Les moutures défectueuses sont des fléaux dans les temps où

les grains ne sont pas abondans : mieux soignées dans les provinces , elles rendroient des services infinis à l'État & au Public.

Il falloit autrefois quatre setiers de blé, mesure de Paris, pour la subsistance d'un seul homme ; depuis , ces quatre setiers sont réduits à trois : la mouture économique ayant encore opéré une réduction , deux setiers suffisent aujourd'hui , tandis que dans la plupart de nos Provinces où l'on ignore encore le procédé de remoudre les gruaux , il faut peut-être employer trois setiers & même plus pour opérer le même effet : les moutures défectueuses peuvent donc concourir à rehausser le prix du pain, autant que les années pluvieuses, les dégâts de la grêle & du vent, les différens accidens qui font maigrir, noircir, rouiller & germer les blés pendant & après leur végétation ; ce seroit donc une richesse presque inconnue dans le Royaume, qu'une bonne Meunerie , puisqu'il seroit possible d'épargner près d'un tiers des grains qu'on y emploie, d'où s'ensuivroit l'abondance dans la circonstance où l'on croiroit n'avoir que le nécessaire , & la suffisance quand on pourroit craindre des disettes.

Une circonstance essentielle à laquelle on ne fait pas assez d'attention, quoique chaque année elle se renouvelle avec plus ou moins de violence, c'est cette disette momentanée que fait naître, au sein même de l'abondance des grains, la suspension des moulins à eau & à vent pendant des mois entiers qu'il règne un temps calme, des sécheresses ou qu'il arrive des gelées ou des inondations, ce qui fait renchérir le prix des farines au point de n'avoir plus aucune proportion avec celui des grains ; c'est pour remédier à cet inconvénient que nous avons tant cherché à faire valoir les avantages du commerce des farines dans le Royaume, & que nous avons recommandé en même temps l'établissement des moulins à pédale de M. *Berthelot* : ce Mécanicien estimable est sur le point de faire connoître différens autres moulins pour le même objet, ainsi que plusieurs machines de force, également ingénieuses & dont les moteurs sont inconnus jusqu'à présent ; il mérite d'être accueilli & protégé.

C'est ici où se bornent tous les soins qui nous paroissent les plus essentiels pour éloigner toutes les craintes de disettes. L'art du Boulanger,

quelqu'important qu'il soit à la perfection de l'aliment principal à la vie, ne sauroit autant influencer sur l'abondance : une remarque qu'on peut faire ici, c'est que l'eau & l'air faisant partie du pain, il doit en introduire dans la pâte en raison de la sécheresse des grains & de la ténuité de leur farine ; sans abuser de ce précepte, il peut aujourd'hui retirer d'un même sac de farine cinq à six pains de quatre livres de plus qu'autrefois, & c'est toujours, comme nous l'avons démontré, autant de gagné pour la nourriture.

Quand on réfléchit que l'Agriculture, bien ou mal pratiquée, est la seule cause de la fertilité ou de la stérilité d'un pays, de la prospérité ou de la décadence des peuples, on ne sauroit trop gémir sur toutes ces opinions qui, bien examinées & approfondies, ne sont que des préjugés, & tiennent le premier de tous les Arts dans l'enfance. Nous n'examinerons pas ici si les instrumens principaux du labourage sont au point de perfection qu'ils peuvent atteindre, & si, comme on le prétend, on sème trop ; nous terminerons par une Observation sur un usage

reçu parmi les Laboureurs, & qui nous paroît encore nuire à l'abondance.

L'idée, dans laquelle on est que le blé exige beaucoup de la terre, fait changer alternativement les productions; ce sont d'autres graminés qu'on cultive, dont les racines sont également maigres, chétives, & qui produisent fort peu de terreau : leur produit en farine est très-médiocre en comparaison de celui du blé; il faudroit donc ne suivre cet usage qu'avec beaucoup de circonspection : il y a tant de variétés de blé, qu'on pourroit en semer dans les différentes espèces de terre & dans toutes les expositions : abondantes en matière alimentaire, elles mettroient l'État à l'abri des disettes, & le bon Laboureur, à même de se nourrir toujours d'un comestible plus substantiel : car c'est une vérité constatée par les expériences les plus authentiques, que si les blés, à mesure égale, rendent d'autant moins qu'ils sont petits & maigres, ils fournissent à peu-près autant, à poids égal, que les blés de la première qualité.

Le principal aliment des Plantes réside dans l'atmosphère, & le blé n'épuise pas plus la

terre, que les autres graminés; il en est un dans le nombre qu'il faudroit supprimer ou diminuer beaucoup, non-seulement parce qu'il contient fort peu de matière farineuse, mais encore par la raison que souvent il ne produit point aux Fermiers leurs labours & leurs fumiers: c'est l'avoine dont la culture absorbe une grande partie des meilleurs terrains, l'usage de ce grain est déjà remplacé avec succès dans quelques endroits par l'orge, dont la végétation est plus facile, plus sûre, & qui produit une nourriture plus substantielle & plus abondante que l'avoine. Ne pourroit-on pas encore diminuer la quantité des chevaux que le luxe a tant multiplié, en les substituant pour les labours & même pour les transports par des bœufs; ces animaux doux, sobres & infatigables, que la Providence semble avoir destinés à être le soutien du ménage champêtre, s'accommodent de tout; aussi aisés à nourrir que dociles à conduire, ils fertilisent les pâturages, ne coûtent pas autant, sont moins délicats que les chevaux, & quand ils cessent d'être propres aux travaux, on peut encore les disposer pour les Boucheries! On

peut voir deux Tableaux des dépenses & du profit qu'il y a faire en employant des bœufs au lieu de chevaux , dans un Ouvrage rempli de vues neuves & d'observations judicieuses ; il est intitulé *Réflexions sur l'état actuel de l'Agriculture*,

Combien il seroit à souhaiter que dans le nombre des productions auxquelles nous consacrons l'emploi de nos terrains & du temps , on choisît toujours de préférence celles que l'expérience & l'observation auroient fait reconnoître comme les plus saines , les plus fécondes , les plus nutritives , & les moins assujetties au caprice des saisons ; celles dont les frais de culture & de récolte seroient peu dispendieux , qui pourroient se conserver , se transporter & s'apprêter le plus commodément ! Mais si les terres étoient cultivées , fumées & améliorées telles qu'elles devroient l'être ; si les jachères étoient supprimées & que les récoltes se fissent avec précaution ; si nous ne nous occupions pas autant à multiplier les allées , les parcs , les jardins , & sur-tout ces sentiers tortueux qui aboutissent de toutes parts au même endroit , en donnant lieu à des dégâts

ruineux, assurément la France deviendrait le grenier de l'Europe ; nos récoltes seroient plus riches , nos produits auroient plus de qualité ; enfin , & c'est-là le vœu que nous ne cessons de former , les mauvaises années , les momens de cherté , les temps de famine , les disettes , en un mot , seroient moins à redouter.

A R T I C L E X X X I I .

Exposé des Objections faites sur la culture & l'usage des Pommes de terre , apprêtées sous différentes formes , & de leurs Réponses.

D'APRÈS les détails dans lesquels je suis déjà entré , relativement aux pommes de terre , on verra très-aisément que j'ai répondu à la plupart des objections qui m'ont été adressées contre la culture & l'usage de ces racines , apprêtées sous différentes formes ; ainsi , les éclaircissemens qu'il me reste encore à fournir se borneront à quelques faits principaux , pris au hasard dans la multitude de ceux qui existent maintenant en faveur d'un végétal trop préconisé

préconisé par les uns & trop déprimé par les autres, malgré les précautions que j'ai toujours employées pour éviter ces deux extrêmes, dont je redoutois les effets.

Les premiers motifs qui m'ont déterminé à écrire sur la pomme de terre ne sont ignorés de personne; mais j'ai pensé qu'il ne suffiroit point d'avoir vengé cette Plante des accusations que l'esprit de système & de contradiction avoit formées contre elle: je me suis occupé sans relâche des moyens de rendre la culture plus générale, & de la faire adopter dans les cantons d'où les préjugés sembloient l'avoir bannie pour toujours; sans doute que ces moyens étoient les meilleurs qu'on pouvoit employer, puisqu'ils ont réussi; & la pomme de terre, dédaignée, avilie, calomniée dans quelques endroits de la France, a acquis l'estime générale qu'elle mérite, depuis sur-tout qu'elle a été ennoblie par la panification.

Mais la pomme de terre n'a pas besoin toujours de l'appareil de la boulangerie pour devenir un aliment salubre; il faut la manger en nature quand il y a abondance de grains, la mêler à leur farine dans les années médiocres,

F f

& n'attendre à en faire du pain pur que dans les temps de disette : tel est le début de mes Lettres aux Seigneurs de paroisses, qui m'ont demandé quelquefois des éclaircissemens dans la vue de préparer du pain de pommes de terre. Ces Racines, telles que la Nature nous les donne, peuvent soulager le pauvre pendant l'hiver, & lui procurer une nourriture substantielle & à peu de frais : accoutumez-y vos Vassaux, leur ajoutai-je, par toutes sortes de voies, excepté par l'autorité ; ordonnez qu'on en serve sur vos tables avec discrétion ; traitez-les comme un mets précieux pour la santé & pour l'économie : choisissez pour les planter l'endroit le plus exposé à la vue ; défendez-en expressément l'entrée ; donnez une espèce d'éclat à votre récolte, afin que chacun puisse être témoin de sa fécondité. C'est ainsi qu'à l'aide de quelques stratagèmes, on parvient sans efforts & sans contrainte à inspirer à l'homme de la curiosité, & le desir de faire ce qu'on a intention qu'il fasse pour son propre intérêt.

L'exemple & les exhortations produisent toujours un bon effet quand ils sont bien

présentés. Un bon Curé du bas-Poitou a servi d'encouragement dans tout son canton : depuis trois ou quatre années il consacre à la culture des pommes de terre un terrain dont ci-devant il ne tiroit aucun parti ; son but a été de venir au secours des malheureux dans les temps de cherté : il en consomme chez lui, tant pour sa table que pour les gens & ses bestiaux ; tous y ont pris goût ; les pauvres viennent maintenant demander , à sa porte , quelques pommes de terre , comme autrefois ils lui demandoient un morceau de pain , & il assure que pour ces différens usages , il épargne plus de cent écus par année , ce qui lui permet de faire d'autres actes de charité. Quel gré les gens de bien ne doivent-ils pas savoir à ce digne Pasteur , de sa conduite & son zèle ! Il n'est pas un de ses Paroissiens qui ne le bénisse , & ne le regarde comme leur Bienfaiteur ; plusieurs Propriétaires commencent à suivre cet exemple : c'est le moyen d'établir dans une Province , un nouveau genre de subsistance , & de tirer bon parti des terres incapables de produire des grains , & il y en a beaucoup de cette espèce & dans beaucoup de Provinces.

F f ij

Je ne discuterai pas ici de nouveau toutes les réclamations qu'on a faites touchant le pain de pommes de terre; il me suffira de dire qu'après avoir vérifié les titres de leurs Auteurs pour connoître jusqu'à quel point ils étoient fondés, je leur ai démontré que tous ces moyens, dont ils me parloient, & d'après lesquels ils n'avoient jamais pu venir à bout de porter ces racines à la fermentation panaire, sans le concours d'un mélange quelconque, avoient été appréciés à leur juste valeur, en ajoutant aux plus opiniâtres d'entr'eux, qu'ils pouvoient rendre leurs prétentions publiques, & que je me chargeois d'y répondre, parce que, quand on a la vérité de son côté & des motifs aussi purs, il en coûte peu pour se défendre.

Ne croiroit-on point qu'on a voulu me forcer d'attacher à mon travail plus de prix que je n'en mets réellement ! La conversion de la pomme de terre en pain, regardée comme impossible par tous ceux qui ont multiplié leurs essais dans cette vue, m'a occupé plus particulièrement : si j'ai réussi, c'est en renonçant pour ainsi-dire aux principes reçus sur

la fermentation ; c'est en m'écartant de tous les procédés décrits dans les meilleurs Mémoires qui ont paru jusqu'à ce jour ; je n'avois donc garde , malgré ma confiance dans l'étendue de leurs lumières , de les invoquer , puisqu'ils ne m'auroient montré que la difficulté du succès que je cherchois à vaincre ; ainsi le seul mérite que j'ai , c'est celui d'avoir poursuivi sans interruption mes recherches , de les avoir variées & multipliées : l'on sait que la persévérance en moral comme en physique , est toujours couronnée par quelque succès.

Je desirerois bien que le travail dont-il est question ici , offrît plutôt un objet de ressource qu'une simple expérience de curiosité : pour le simplifier & le rendre d'une exécution facile , on n'a rien épargné ; j'ai invoqué les lumières de Témoins célèbres dont je n'ai cessé de m'environner dans l'espoir d'atteindre à ce but ; mais tout s'est borné à la surprise : les Boulangers ne peuvent revenir de leur étonnement , en voyant une racine grossière , compacte & aqueuse , se métamorphoser en un pain blanc & léger ; & c'est aux yeux des Chimistes les plus éclairés , la solution de deux

problèmes intéressans ; le premier , qu'une matière peut subir la panification sans rien contenir de glutineux ; le second , que la fermentation panitaire a lieu sans le concours d'une substance sucrée , puisque l'analyse de ces racines telles que nous pouvons les avoir dans ces climats , n'y a pas fait découvrir encore de sucre & de gluten ; mais je suis bien éloigné d'avoir jamais regardé cette découverte comme la plus importante du siècle : ce que j'ai fait , un autre avec la même constance l'auroit fait à ma place.

Quant aux détracteurs de profession , disposés par goût & par caractère à couvrir de ridicule les travaux les plus utiles & entrepris dans les meilleures vues , il ne faut pas espérer de les changer , par conséquent de les éclairer : la possibilité de faire du bon pain de pommes de terre seroit un phénomène infiniment plus intéressant & d'une ressource beaucoup plus précieuse ; la découverte & l'Auteur n'obtiendroient pas plus de grâce auprès d'eux ; dans le nombre , il n'en est aucun cependant qui se trouvant dans quelques provinces d'Allemagne & même en France , obligé , je ne dis pas de

se passer de pain , mais de se nourrir de celui que les payfans y préparent pour leur consommation journalière , ne baisât mille fois la main qui lui présenteroit un morceau de pain de pommes de terre bien fait , & ne regardât cette production de l'Art comme un don du Ciel : c'est-là où souvent il faut attendre le commun des hommes ; la plupart ne sont affectés que du moment présent de leur existence.

Si encore il pouvoit résulter quelques lumières de cet acharnement à déprécier ; si au lieu de crier : *cela ne vaut rien , le procédé est impraticable*, on vouloit au moins indiquer ce qu'il est possible de rectifier , de retrancher ou d'ajouter , les critiques deviendroient utiles , la science & le bien public y trouveroient leur compte , & ce seroit en même temps un dédommagement pour ceux qui s'y livrent ; mais non contents de jeter de la défiance sur des expériences constatées , s'ils alléguent quelque chose de contradictoire , ils n'osent risquer leur nom pour en garantir la vérité : ainsi , enveloppés du voile de l'anonyme , ils perpétuent les erreurs populaires & les routines aveugles.

ils tâchent de donner des interprétations défavorables aux meilleures vues, de prêter aux Auteurs des motifs qu'ils n'ont jamais eu, & sans savoir le chemin qu'on tient, ils veulent vous le montrer. Le temps est trop court pour le perdre à répondre à de pareilles sortes de gens, & je suivrai en cela le conseil que m'a donné M. l'abbé *Dicquemare*, qui connoissant mieux que personne le prix des instans, les consacre tous à l'étude de la Nature & au bonheur de l'Humanité. On me permettra d'insérer ici la Lettre trop obligeante que ce célèbre Observateur a eu la bonté de m'écrire, pour m'inviter à ne me point distraire des objets qui m'occupent.

LETTRE de M. l'Abbé Dicquemare.

MONSIEUR

« EN annonçant votre excellent Traité
» de la Châtaigne, le Journal de Physique,
» tome *XVI*, page 78, vous donne un titre
» d'autant plus glorieux, qu'il est justement
» mérité. J'ai vu avec une égale satisfaction,

que plusieurs vous rendent le même tribut «
de louanges. J'ai cependant ouï-dire qu'on «
vous peint sous des couleurs moins avan- «
tageuses à l'occasion du pain de pommes «
de terre, quoiqu'il ait été reçu avec autant «
d'applaudissement que de gratitude: le con- «
traste m'a frappé, & sur ce, Monsieur, «
j'ai cru devoir vous écrire, & vous engager «
à ne vous pas distraire; il y auroit tout à «
perdre pour le Public, laissez - lui le soin «
de vous défendre. Vous avez procédé en «
sa présence, il a vu les Boulangers opérer «
de concert avec vous, & applaudir avec cet «
empressement que suggère l'aperçu des prin- «
cipes & des résultats. Je n'oublierai jamais «
ces deux grandes séances, où, en présence «
de tout le Quartier général si bien com- «
posé, qui étoit au Havre en 1778, des «
Officiers de santé de l'armée, de plusieurs «
Académiciens, de Chimistes, & d'un nombre «
considérable d'hommes de choix de tous «
états, vous dévoilâtes, *ex professo*, les «
dangers de l'usage des champignons, & les «
avantages de la panification des pommes de «
terre. Tous les hommes éclairés & versés «

» dans l'Art des observations & des expé-
» riences, témoins de votre procédé, devin-
» rent, avec connoissance de cause, vos plus
» zélés admirateurs. Vous le savez, Monsieur,
» cet Art est si difficile, que souvent des
» hommes instruits, des Savans même, s'y
» trompent de bonne foi, & croient voir
» l'expérience en contradiction avec elle-
» même; n'attribuez donc point à la malignité
» ce qu'on pourroit opposer à l'évidence?
» Il est dans l'ordre que vous fassiez bien;
» il paroît aussi dans l'ordre que le bien que
» vous faites, soit éclairé par des oppositions.
» Vous devez au Public de ne pas affoiblir
» sa confiance, en répondant à des objections
» déjà prévues ou qui porteroient à faux. Si,
» ce que je ne crois pas, il pouvoit rester quel-
» chose à desirer dans le résultat de vos heu-
» reuses découvertes ou de vos manipulations,
» vous avez des occasions de l'éclaircir. J'avoue
» qu'après vous avoir vu, Monsieur, faire de
» beau, d'excellent pain de pommes de terre,
» sans autre mélange que celui de la levure
» de bière, ce qui fut répété par plusieurs
» autres avec le plus grand succès; après avoir

entendu nos Cultivateurs les plus distingués «
y applaudir & s'en féliciter, quoique le Gou- «
vernement général du Havre soit riche en «
beau froment; après avoir, dis-je, conservé «
votre pain & votre biscuit de mer pendant «
dix-huit mois sans altération, vu mes conci- «
toyens jouer, pour ainsi dire, sur cette «
pratique, en faisant d'excellente pâtisserie, «
de petits enfans & des valétudinaires s'accom- «
moder très-bien de la bouillie de votre «
amidon, &c. &c. on ne devoit pas s'attendre «
à des observations captieuses. N'importe, «
Monsieur; vos talens, la nature & l'im- «
portance de vos travaux, vous élèvent «
au niveau des hommes les plus célèbres: «
annoncez publiquement que, lassé par «
quelques contradictions, vous cessez vos «
travaux, aussi-tôt toutes les voix se réu- «
niront pour vous y rappeler. L'indigence «
rassasiée élèvera la voix, & parlera toujours «
avec force en faveur de l'Auteur du «
Parfait Boulanger, des Traités de la Châ- «
taigne, du Pain de Pommes de terre, & de «
plusieurs autres Ouvrages consacrés à l'usage «
du Peuple. Qu'il me soit permis de solliciter «

» vivement la publication de celui que l'hu-
» manité vous a suggéré, & que vous avez
» promis, sur les moyens de prévenir les di-
» settes! le voir paroître doit être le vœu de
» toutes les Nations. Quel chagrin pour un
» Prince de voir la disette désoler ses États!
» quel poids accablant pour le pauvre! seroit-il
» possible que vous ajoutassiez quelques inf-
» tructions sur ce qu'on doit faire lorsque par
» quelque circonstance malheureuse on n'a pu
» éviter la disette! Mais c'est à la charité seule
» à vous ouvrir des vues. Quel beau champ
» vous cultivez, Monsieur! que vous êtes
» heureux! quel avantage pour la Ville, pour
» la Province, pour le Royaume qui vous
» ont vu naître! vos Ouvrages seront traduits
» dans toutes les langues, & on dira avec véné-
» ration : c'est un François qui a fait cela.
» Votre Ouvrage dût-il être d'abord satyrisé
» par l'envie, ne regardez pas en arrière cette
» grandeur d'ame qui naît de l'heureux ac-
» cord de la Philosophie avec la Religion,
» nous élève infiniment au-dessus du petit
» tourbillon obscur où règne la tracasserie.
» Je fais que la sensibilité, l'honneur, &

naturels aux François, peuvent quelquefois « s'indigner à l'aspect d'un sarcasme : mais « Monsieur, lorsqu'une balle de mousquet, « sortant d'un bois touffu, vient siffler à « l'oreille du voyageur isolé, l'honneur exige- « t-il de lutter contre l'anonyme ! Le gros & « le menu peuple se nourrissent des écrits « satyriques, parce qu'ils en aperçoivent ra- « rement le véritable but. Le grand homme « s'élève au-dessus des événemens ; s'il essuie « quelques railleries amères, c'est un cygne « que les oisillons conjurés ont voulu couvrir « d'immondices, & qui se plongeant, reparoit « plus beau que jamais. Continuez, Monsieur, « de faire du bien en vous plongeant dans de « nouveaux travaux ; ils augmenteront votre « gloire & la félicité publique ; ils feront les « délices des âmes sensibles : je le sens, & « pénétré d'autant de reconnoissance que de « respect, »

J'ai l'honneur d'être, &c.

Voilà pour les Critiques ignorans, mal-adroits
& sur-tout pour l'Auteur de la prétendue
Réfutation du pain de pommes de terre, insérée

dans le volume de l'*Esprit des Journaux*, du mois de Juillet 1780, une Lettre bien redoutable, puisqu'il avance que tous les Physiciens se sont laissé convaincre de la possibilité de mon procédé, sans qu'aucun deux ait eu le courage de le voir exécuter, répéter pour savoir s'il étoit praticable : vraisemblablement il ne révoquera pas en doute les lumières de M. l'abbé *Dicquemare*, à qui toute l'Europe rend avec plaisir presque chaque mois dans le *Journal de Physique* le juste tribut d'admiration & de reconnoissance qu'il mérite à tant de titres.

Au milieu de cet essaim d'êtres oisifs, présomptueux & incapables des travaux qu'ils se mêlent de juger, il s'élève quelquefois des hommes assez courageux & assez éclairés pour ne pas se laisser entraîner par leur prononcé : combien j'en aurois à citer qui, après un examen réfléchi, ont bien voulu me défendre contre les sarcasmes, essayer d'étouffer le cri de la prévention & de l'envie ! tandis que ces critiques sans vue, s'exhaloient par-tout contre ma proposition, dont ils ignoroient jusqu'à l'énoncé, des Patriotes s'occupaient en silence de l'étudier & de la confirmer. Je pourrois inscrire sur cette

Liste plusieurs Souverains d'Allemagne qui ont bien voulu m'informer de leurs essais; mais je ne puis passer sous silence le succès qu'a eu au Cap-François, île Saint-Domingue, M. *Gerard*. Ce Médecin parvint au commencement de l'année dernière à faire, suivant mon procédé, du pain & du biscuit de pommes de terre, supérieur à tout ce que j'avois obtenu jusqu'à présent, il m'en envoya des échantillons qui étoient en effet de la plus grande beauté; & je crus qu'il étoit de mon devoir d'en informer les Bureaux de la marine par la Lettre suivante.

*LETTRE à M. de la Coste, Chef du
Bureau des Colonies.*

MONSIEUR

« PERMETTEZ que sans avoir l'honneur
d'être connu de vous, je réclame vos bontés «
pour M. *Gerard*, Médecin au cap François, «
qui après des tentatives multipliées est enfin «
parvenu à faire, d'après mes procédés, du «
pain & du biscuit de mer excellent avec des «

» pommes de terre pures : l'échantillon qu'il
» vient de m'en envoyer, & que M. *Regnard*,
» Avocat au Parlement de Paris, vous a éga-
» lement adressé de sa part, est de la plus
» grande beauté ; je ne crains pas même de
» vous avouer que mes essais en ce genre
» n'ont rien produit de semblable ; que vu
» l'état de sécheresse & de perfection où se
» trouve le biscuit dont il s'agit, il ne soit
» en état de braver long-temps le séjour des
» rades & plusieurs voyages de longs cours.
» L'auteur, frappé avec raison de l'importance
» dont pouvoit être un jour à nos Colonies,
» ce travail, en a communiqué aussi-tôt le
» résultat au Gouvernement & à la Chambre
» d'Agriculture du Cap, qui y ont applaudi.
» Je dois vous observer, Monsieur, que
» les expériences auxquelles M. *Gerard* con-
» sacre ses momens de loisir, ne se sont pas
» seulement exercées sur les pommes de terre,
» elles ont encore eu pour objet les ignames,
» qu'il auroit cru plus susceptibles de la pani-
» fication : ses efforts à cet égard n'ont pas
» eu le même succès. Je lui écris pour l'en-
» gager à reprendre son travail, persuadé
qu'avec

qu'avec de la persévérance il pourra en venir « à bout : il se propose de me procurer un « baril de ces racines , afin d'essayer de mon « côté si je serai plus heureux , & je me ferai « un grand plaisir de vous en rendre compte. »

Le changement des racines en pain & en « biscuit , est un moyen assuré de prolonger « leur durée d'une récolte à l'autre ; de con- « centrer la nourriture qu'elles renferment « sous le plus petit volume possible , sans « nuire à ses effets ; de pouvoir les trans- « porter dans tous les climats & à peu de frais ; « de présenter un comestible tout prêt à être « employé , dont la forme & le goût plaisent « à tous les peuples de l'Univers. »

C'est sous ce point de vue général que « je vous prie , Monsieur , de considérer le « biscuit de pomme de terre : aussi M. *Gerard* « remarque-t-il , dans la lettre qu'il a écrite à « ce sujet , que c'est un bienfait pour nos « Isles , qu'un jour elles en retireront le plus « grand profit : que si en 1776 & en 1779 , « les habitans de la Colonie où il est employé « eussent connu cette expérience , ils n'auroient « pas été si en peine de se nourrir eux & leurs «

» esclaves ; enfin il ne doute point qu'à l'avenir
» ils n'aient la précaution d'avoir toujours plu-
» sieurs milliers de ce biscuit en réserve , pour
» s'en servir au besoin.

» Occupé maintenant d'un travail sur les
» moyens de prévenir les disettes , j'ai tâché
» de rassembler toutes les Plantes alimentaires
» qui croissent spontanément dans nos pro-
» vines , & qui au moyen de préparations
» simples que j'indique , peuvent remplacer
» dans ces temps malheureux les alimens ordi-
» naires : mes recherches , il est vrai , ne
» s'étendent qu'au royaume ; combien un
» pareil travail dans chacune de nos Isles
» deviendrait utile ! personne , j'ose vous
» l'affurer , Monsieur , n'est plus capable de
» s'en acquitter que M. *Gerard* , & les éloges
» que je pourrais lui donner ici ne sauroient
» être suspects , car je ne connois absolument
» ce Médecin que par son zèle éclairé & son
» amour du bien public.

» Si mes observations , Monsieur , vous
» paroissent fondées , je me flatte que vous
» voudrez bien les mettre sous les yeux de
» M. le Marquis de Castries : jamais je n'ai

cherché à arrêter la faveur du Ministère sur « mes travaux ; mais puis-je me dispenser de « la solliciter aujourd'hui pour le citoyen qui « s'occupe à en perfectionner l'objet , pour « un homme assez laborieux & patriote pour « employer le temps de ses délassemens aux « recherches les plus essentiellement utiles ! on « peut s'y livrer il est vrai sans être entraîné « dans des frais ; les expériences , toujours « coûteuses pour le Particulier qui les entre- « prend , sont toujours chétives pour le « Gouvernement qui en a besoin : enfin je « crois , Monsieur , que M. *Gerard* est déjà « susceptible des grâces du Roi , par le droit « puissant qu'il a acquis sur ma découverte : »

Inventa perficere non inglorium.

Je suis, &c.

Cette lettre fera encore une preuve de l'empressement avec lequel j'ai toujours accueilli ceux qui prennent la peine de confirmer mes travaux par de nouvelles expériences & observations. Je profitai du premier Bâtiment qui passoit en Amérique , pour remercier M. *Gerard* de son attention à m'instruire de ses

G g ij

recherches & le féliciter sur leur succès qui n'étoit pas équivoque. J'avois besoin de savoir si ce qu'il nommoit toujours *patate*, devoit être regardé comme notre pomme de terre : les détails relatifs à cette question méritent encore d'être connus, afin qu'un jour si on acquiert plus de lumières à cet égard, on ne vienne pas m'inculper d'avoir confondu des végétaux dont les caractères botaniques sont très-différens.

*LETTRE à M. Gérard, Médecin
au Cap François.*

« JE ne saurois assez vous témoigner,
» Monsieur, ma sensibilité & ma reconnois-
» sance pour l'échantillon de biscuit de pommes
» de terre que M. *Regnard* a eu la complaisance
» de me remettre de votre part ; il veut bien
» se charger de vous faire parvenir ma Lettre,
» mais le peu de temps qu'il me laisse pour
» l'écrire ne me permet point d'accompagner
» les remerciemens que je vous dois de quelques
» détails essentiels & relatifs aux objets patrio-
» tiques qui remplissent vos loisirs, je les
» réserve pour une autre occasion. Je vous

le répète , Monsieur , je ne trouve pas d'ex- «
pressions pour vous manifester tout le plaisir «
que m'a fait votre biscuit de pommes de «
terre ; il est supérieurement fabriqué , & notre «
pain molet n'est ni mieux fermenté ni plus «
léger , mon regret est de n'en avoir pas eu «
assez pour contenter la curiosité gourmande «
de tous ceux qui l'ont pu voir : je dis à «
quiconque veut l'entendre , que mon procédé «
a infiniment gagné entre vos mains ; qu'il «
y a au nouveau monde , un Physicien qui «
ne dédaigne pas de mettre la main à la pâte , «
& que si quelqu'un peut faire porter de «
bons fruits au champ que je crois avoir dé- «
friché , c'est vous , Monsieur , qui joignez «
à beaucoup de savoir , une honnêteté & une «
modestie peu communes. α

J'aurois bien désiré , Monsieur , recevoir α
le baril d'*ignames* que vous me destiniez & α
que le retour du départ du convoi ne vous α
a pas permis de m'envoyer. Les Auteurs α
qui ont parlé de ces racines , les décrivent α
comme farineuses & propres à faire de la α
bouillie & du pain , mais je les ai si souvent α
pris en défaut sur cet objet , que je ne m'en α

» rapporte plus qu'à ce que j'ai vu & fait ; je
» me persuade assez volontiers qu'il est im-
» possible de transformer l'*igname* en pain ,
» puisque vous n'avez pu en venir à bout ,
» cependant si elle contient de l'amidon & qu'à
» la faveur de la cuisson & du broyement on
» en forme une pâte tenace & visqueuse , la
» chose est praticable : reprenez votre travail ,
» variez vos moyens & vous obtiendrez un
» résultat satisfaisant ; ce n'est qu'à force de
» persévérance qu'on peut se flatter de quelque
» succès heureux.

» J'accepte bien volontiers, Monsieur, la
» proposition obligeante que vous avez la
» bonté de me faire ; il y a trop à gagner de
» correspondre avec vous, pour en négliger
» les occasions ; l'intérêt particulier que vous
» prenez à mes travaux, m'engage à vous
» en faire passer la suite : j'achève dans ce
» moment un Ouvrage qui traite des moyens
» de prévenir les disettes ; les supplémens
» que je propose dans ces temps malheureux ,
» sont pris dans le règne végétal & ne s'étendent
» qu'au Royaume : combien on signaleroit
» son patriotisme envers chacune de nos

Colonies, si on indiquoit les plantes alimentaires qui y croissent sans culture & la préparation qu'elles exigeroient pour devenir aisément un comestible salulaire ! Vous devriez, Monsieur, songer à ce travail ; être utile aux classes les plus nombreuses de la société, mettre à la portée du Peuple les vérités les plus précieuses, encourager son activité & multiplier ses ressources : voilà des jouissances que votre cœur peut goûter.

J'ai lû dans les nouveaux Voyages de l'Amérique septentrionale par M. *Bossu*, que la folle-avoine est tellement commune dans ces contrées, que les sauvages en font chaque année d'abondantes récoltes : comme cette Plante vient aisément en touffes au-dessus de l'eau, pourquoi ne pas la substituer aux roseaux & aux joncs qui en couvrent les marais & les lacs ! les hommes & les animaux y trouveroient une nourriture substantielle. Vous avez très-certainement, Monsieur, beaucoup de végétaux sauvages à la superficie de terrain inculte de la partie de l'Amérique que vous habitez, dont on pourroit tirer parti : il me semble même qu'on ne s'est pas

» suffisamment occupé de celles que l'on y cul-
» tive habituellement ; on auroit pu en enrichir
» notre Europe : le maïs, la patate, le topi-
» nambourg & la pomme de terre y ont si
» bien réussi. Le Voyageur qui feroit ces
» tentatives, ne feroit-il pas plus utile à sa patrie
» que celui qui apporte des oiseaux & des
» coquillages pour embellir les Cabinets
» d'Histoire naturelle des gens riches !
» Je ne doute point, Monsieur, qu'en con-
» tinuant vos recherches, les habitans du Cap-
» françois n'ajoutent aux obligations qu'ils vous
» ont déjà, celle de connoître dans les temps
» calamiteux de la disette, un genre d'aliment
» qui supplée à tous les autres, & qu'ensuite
» vous n'ayez dans toutes nos îles quelques
» imitateurs : vous aurez aussi beaucoup de
» détracteurs, des envieux de mauvaise foi,
» des ennemis fourds, il faut vous y attendre ;
» mais un jour on ne manquera pas de vous
» rendre justice & de reconnoître l'avantage
» de votre travail. Les hommes ressemblent
» la plupart à des Matelots libertins, ils blas-
» phèment quand la sérénité du ciel ne leur
» laisse entrevoir aucun danger ; survient-il

un orage, ils sont pleins de foi, sont tous «
les vœux & toutes les promesses que l'amour «
de leur conservation peut leur suggérer; «
mais qu'importe :

Le plaisir de faire le bien,

Est le prix de l'homme qui pense.

Je vous prie, Monsieur, d'éclairer un «
doute; vous vous servez toujours du nom «
de *patate*, pour exprimer la racine que vous «
avez transformée en pain & en biscuit; ne «
seroit-ce donc pas la pomme de terre qu'on «
désigne ainsi dans certains cantons de l'Eu- «
rope! Le biscuit, dont vous m'avez gratifié, «
semble provenir d'une matière farineuse «
sucrée; vous savez que l'une de ces Plantes, «
est de la classe des *solanum*, & que l'autre «
appartient à la famille des *convolvulus*; que «
la première est très-fade, & que la seconde, «
au contraire, est fort sucrée; qu'enfin la «
pomme de terre contient de l'amidon, & «
la patate n'en a point, du moins celle que «
j'ai examinée, & qui m'avoit été envoyée «
de Malte, où on la cultive, par M. le «
Chevalier *Deodat de Dolmieu*. Il y a tout «
lieu de présumer que beaucoup de Plantes «

» contractent une faveur sucrée dans les climats
» où elles se plaisent le mieux, comme nous
» voyons beaucoup de nos fruits & de nos
» racines agrestes, changer de goût par le
» simple secours de la culture. Joignez, je
» vous prie, au baril d'igname que vous
» m'offrez, quelques-unes de vos patates, afin
» que je puisse m'assurer par moi-même de leur
» ressemblance avec nos pommes de terre. »

Je suis, &c.

Que pourra objecter maintenant, l'Auteur de la soi-disant *Réfutation du pain de pommes de terre*, qui a donné son défaut de réussite, comme la preuve la plus positive de l'impossibilité de changer la pomme de terre en pain ! J'avois eu d'abord quelque envie de lui répondre ; mais la plume m'est tombée des mains en parcourant sa diatribe, qui ne renferme que des objections que je me suis déjà faites pour y répondre ; en voyant qu'il refusoit à l'amidon la propriété nourrissante, & ne connoissoit que le sucre qui en fût doué ; qu'il ne pouvoit parvenir à former une matière tenace & élastique avec des pommes de terre cuites &

broyées; qu'il ne savoit faire ni levain ni pâte; qu'il ignoroit les avantages qui résultent de la panification des pommes de terre; qu'il taxoit ces racines d'être acerbés, narcotiques, & capables d'occasionner des dévoiemens; que d'après ces assertions originales, il prétendoit avoir établi l'impossibilité, l'inutilité & même le danger du pain dont il s'agit. A coup sûr, me suis-je dit, un pareil Critique n'est pas un ennemi bien redoutable: il n'est ni Philosophe, ni Chimiste, ni Boulanger, il n'est pas même ami du bien public: car si cet intérêt l'eût dominé, il n'auroit pas oublié de nous demander en quoi il manquoit, & nous nous serions empressés de lui fournir tous les éclaircissémens dont il avoit grand besoin; mais, ou il n'a fait nullement les tentatives qu'il rapporte, ou il n'a vu que ce qu'il desiroit voir, en sorte qu'on peut conclure. . . . Mais bornons - à nos réflexions: sans la circonstance, nous aurions gardé le silence le plus profond.

Beaucoup de motifs puissans peuvent engager à conseiller la culture des pommes de terre; il n'en est point qui doive justifier de tenter

avec emphase à en détourner : les habitans des campagnes travaillant beaucoup & gagnant peu , trouveroient dans ce végétal une ressource que nulle autre production n'est en état de leur procurer ; les pays même les plus riches en grains , ne seroient-ils donc pas exposés à en manquer ! à la vérité , le défaut d'une récolte à l'autre ne sauroit occasionner de disette ; mais il augmente excessivement la denrée , & ôte aux malheureux la faculté de se procurer une nourriture conforme à leurs moyens : donnons-leur l'exemple , & bientôt nous les verrons bêcher le coin d'un jardin & du verger , qui leur rapportoit au plus un boisseau de pois , pour y planter des pommes de terre qui leur en produiront plusieurs sacs , ce qui les mettra en état de subsister pendant la saison la plus morte de l'année ; enfin j'ose assurer que si on accorde aux pommes de terre la même considération qu'aux semences légumineuses , ce sera le moyen le plus efficace pour parer toujours aux inconvéniens de la cherté & aux malheurs de la famine.

PREMIÈRE OBJECTION.

LES travaux publiés jusqu'à présent sur les pommes de terre, n'ont guère fixé notre opinion sur les espèces particulières qu'il falloit cultiver de préférence : leurs variétés, que les Auteurs font monter à soixante & plus, ne sont sans doute que des dégénérations de la même Plante !

R É P O N S E.

C'EST que rarement on prend la peine de consulter les Ouvrages écrits dans une autre langue que la nôtre ; car les livres Allemands & Anglois sont remplis d'observations très-judicieuses à ce sujet. *M. Engel*, qui n'a rien négligé pour indiquer toutes les espèces de pommes de terre connues en Europe, a fait un très-grand nombre d'essais pour savoir quelle étoit la culture la plus avantageuse à suivre ; il nous apprend que si le goût, la grosseur & l'abondance des pommes de terre dépendent de la qualité du sol auquel on les confie, leurs variétés ne sauroient être dûes à une pareille cause, puisque les parties de

la fructification étoient distinguées par des nuances très-marquées ; que les blanches & les rouges , les grises & les violettes , les longues & les rondes , constituent chacune des espèces particulières , qui se reproduisoient dans la même forme & dans la même couleur , indépendamment du sol , de la culture & de l'exposition. Suivant mes expériences , les rouges & rondes m'ont toujours paru plus favorables & plus visqueuses que les blanches , qui sont plus fades & plus farineuses : les longues sont plus productives.

Cependant il faut convenir que l'espèce de pommes de terre la plus propre à chaque canton , à chaque climat , à chaque terroir n'est pas encore suffisamment connue. J'aurois désiré suivre la chaîne des variétés que présente cette Plante , indiquer celle qui mériteroit le plus , par sa qualité & sa production , d'être propagée dans le Royaume ; mais ces expériences demanderoient à être faites en grand , & les dépenses où elles entraîneroient sont beaucoup au-dessus de mes moyens : heureusement que M. l'abbé *Tessier*, Membre de la Société de Médecine , se dispose à se livrer

à cet objet ; il a même eu l'honnêteté de m'écrire pour m'en prévenir , & l'on doit attendre de son zèle éclairé & de ses recherches, toutes les connoissances qu'il est possible de desirer sur ce point d'économie rurale très-important.

DEUXIÈME OBJECTION.

LA végétation de la pomme de terre exige beaucoup du sol ; bientôt elle épuise le meilleur terrain , lui enlève tous ses sels & le rend incapable de produire des grains !

RÉPONSE.

CETTE idée dans laquelle sont encore quelques personnes, vient moins de leurs observations particulières que des conjectures qu'elles se forment sur la végétation : persuadées d'une part, que la racine est l'organe principal destiné à pomper la nourriture & à la transmettre au reste de la plante, voyant de l'autre la quantité énorme de grosses racines charnues que rassemble un pied de pommes de terre, elles en ont conclu que cette croissance vigoureuse ne s'opéroit qu'aux dépens

du terrain qu'elle appauvriffoit, & que chaque espèce de terre & d'engrais, avoit des fels particuliers; mais le temps & l'expérience ont montré que c'étoit sans fondement qu'on prétendoit que cette Plante épuisoit les terres; qu'il y en avoit au contraire certaines qu'elle amélioreroit en les rendant plus légères, plus meubles! que les Plantes tiroient leur suc nourricier moins de la terre que de l'atmosphère au milieu duquel elles vivoient; que la racine elle-même ne végeoit & ne se multiplioit qu'à la faveur de ce suc nourricier: cela est tellement vrai, que si les animaux viennent brouter la fane des pommes de terre avant que leurs tubercules se soient entièrement formés, ils avortent & ne grossissent point; mais s'il étoit vrai que la pomme de terre épuisât le sol, comme on le dit si vaguement, pourquoi dans certains cantons la récolte est-elle aujourd'hui ce qu'elle étoit il y a un siècle!

Sans rappeler ici ce que nous avons avancé dans nos Additions aux Récréations chimiques de *Model*, touchant la cause de la fécondité des terres, nous ferons observer que c'est
à tort

à tort qu'on l'a attribué aux matières salines, grasses & sulfureuses, puisque les expériences modernes les mieux faites, n'avoient jamais démontré l'existence d'aucune de ces matières dans les terres labourables réputées les plus fertiles; que si ces substances contribuoient à l'accroissement des végétaux, ce ne pouvoit être par leurs propres parties; qu'il ne falloit les considérer, ainsi que les engrais & lessives employés pour les semailles, que comme des instrumens propres à attirer les vapeurs qui circulent dans l'air, à les retenir, à les communiquer d'une manière très-divisée, aux orifices des vaisseaux destinés pour la nutrition; mais qu'une fois les Plantes développées, c'étoit par leurs feuilles qu'elles se nourrissoient; que c'étoit autant de puissances que la Nature se ménageoit pour enlever dans l'atmosphère le fluide essentiel à leur accroissement, l'élaborer & le distribuer aux autres parties, & que la racine elle-même se nourrissoit & grossissoit par le moyen des suc qui descendoient des feuilles & de la tige.

S'il étoit vrai que la pomme de terre épuîsât le sol au point de le mettre hors d'état

H h

de produire des grains, pourquoi, dans certains cantons, la récolte est-elle aujourd'hui ce qu'elle étoit il y a un siècle, & fait-on succéder dans certains endroits, à cette culture, dans la même pièce, celle des grains, qui rapportent plus que les jachères ordinaires! L'Auteur estimable du *Guide du Fermier*, assure que la culture de la pomme de terre a cet avantage; qu'il n'est pas nécessaire de laisser reposer le terrain, quelque maigre qu'il soit: il a vu constamment & pendant une longue suite d'années, planter des pommes de terre dans des terrains où l'on jetoit peu d'engrais, qui ne fructifioient pas moins bien, n'en devenoient pas moins grosses, pas moins abondantes.

La pomme de terre n'épuise donc pas davantage le terrain que le blé de Turquie & les autres graminées dont les racines sont fibreuses & grêles; il faut seulement avoir l'attention de lui donner les labours, ainsi que les engrais convenables, & ne la point cultiver deux années de suite sur le même alignement; les meilleures prairies & les meilleurs champs, en Irlande, doivent leur origine à la culture

des pommes de terre. Les labours profonds, les engrais, les différens rechauffemens, l'obligation où l'on est de remuer & de fouiller la terre pour en faire la récolte, sont sans doute les meilleurs moyens de la préparer à recevoir & à multiplier les grains qu'on voudra faire succéder à cette Plante, soit froment, orge, chanvre, lin, &c. Dans un terrain ainsi amélioré, il faut beaucoup moins de semences, la récolte en est sûre & abondante; c'est d'ailleurs un excellent moyen de purger la terre des mauvaises herbes étouffées par l'épaisseur des tiges de la pomme de terre, & peut-être par une sorte de virulence: ainsi, loin de détériorer le sol, notre Plante concourt à sa fécondité.

TROISIÈME OBJECTION.

EN consultant les Mémoires publiés sur la culture des pommes de terre, on rencontre tant de méthodes différentes entr'elles, qu'on ne sait à laquelle donner la préférence pour obtenir des récoltes assurées, abondantes & à peu de frais.

R É P O N S E.

IL existe, à la vérité, plusieurs méthodes de cultiver la pomme de terre, dont la bonté est constatée par des expériences décisives, & qu'on pratique maintenant avec succès dans différentes contrées; elles ont même été décrites par des hommes d'un mérite supérieur; il suffit de les nommer: M.^{rs} *Duhamel*, de *Saussure*, *Engel*, *Sprenger* & le Chevalier *Mustel*. Comme ces méthodes varient entre elles, en raison sans doute des espèces, de la nature du sol & des expositions, j'avois eu le projet de les essayer toutes, afin de pouvoir indiquer la meilleure à suivre: déjà plusieurs arpens de terre avoient été consacrés à cet objet; mais privé des premières notions d'Agriculture, & obligé de partir pour l'armée, la plantation qui eut tout le succès possible du côté de l'abondance, ne put entièrement remplir mes vues.

Convaincu de plus en plus que cette Plante ne deviendrait avantageuse à la plupart de nos provinces, qu'autant qu'il seroit possible de la cultiver en grand & avec des animaux,

comme on cultive les vignes en Gascogne, je pris quelques informations pour connoître les recherches qui avoient été faites à ce sujet. Je fus par feu *M. d'Espagnac de Puimarets*, que *M. Dubois*, Baron de Saint-Hilaire, s'étoit occupé de ce travail, dont il avoit envoyé le résultat à la Société royale d'Agriculture de Limoges; je fis en sorte de me le procurer, & j'en rappelle ici l'abrégé. J'écrivis aussi à *M. Blanchet*, l'Apôtre des pommes de terre en Bretagne, & sans contredit l'Agriculteur le plus distingué de cette province, pour avoir également son avis, persuadé qu'ayant voyagé dans les cantons à pommes de terre, il devoit avoir examiné, observé & comparé toutes les méthodes de cultiver ce végétal, & que celle qu'il avoit adoptée, seroit la plus parfaite; il me procura tous les détails que je pouvois désirer: je vais aussi les publier; car on ne sauroit trop rassembler de faits & d'observations sur une matière qui intéresse la subsistance journalière des hommes les moins à l'aise.

MÉTHODE pratiquée en Bretagne.

LA culture de la pomme de terre se pratique de différentes manières ; mais la meilleure est sûrement celle qui consiste à les planter en rangs , à la main , en alignant des trous d'environ un pied en quarré , dix pouces de profondeur & deux pieds entre chaque trou , ce qui forme trois pieds de distance entre chaque plant ; la terre étant préparée par différens labours pendant l'hiver, on y dépose , vers la fin de Mars , une pomme de terre , depuis la grosseur d'une noix jusqu'à celle d'un œuf de poule , si elle est plus grosse , on la coupe par quartier : on met sur chacune une jointée de bon fumier , on recouvre le tout d'environ six pouces de terre ; après que les tiges sont élevées de cinq à six pouces au-dessus de la surface , on les étend en éventail , on les couvre de terre de cinq pouces d'épaisseur , environ de quatre à cinq pieds d'intervalle entre les rangs : ce binage détruit les mauvaises herbes. En Mai , vers la fin de Juin , on recouvre encore de terre les tiges , observant

Sur les Végétaux nourrissans. 487,

de laisser toujours à l'air leurs extrémités, autrement elles dépéreroient; après le second recouvreage, ce qui formoit cavité, devient butte comme une grosse mère taupinière : s'il paroît encore de mauvaises herbes, il faudroit les détruire, soit en binant ou rechauffant les tiges une troisième fois, soit en les arrachant à la main, car elles nuisent beaucoup à l'accroissement de ces racines. Cette façon est dispendieuse, où l'œuvre de main est chère; mais elle paye amplement les dépenses par l'abondante récolte qu'elle procure.

La méthode que je pratique consiste à cultiver mes pommes de terre à la charrue; je prépare le terrain par deux & trois labours, suivant que la terre a besoin d'être divisée; au dernier, je la fais former en sillons de quatre raies de charrue, les plus égaux & les plus droits possibles: pour mon pays, où on laboure mal, malgré les instructions que je n'ai cessé de donner depuis vingt-huit ans, les sillons étant d'environ trois pieds de large chacun avant de semer, je fais rapprofondir la raie par un trait de charrue & y semer une pomme de terre de seize à dix-huit pouces de

H h iv

distance ; je mets sur chaque semence ; soit entière ou coupée en quartier , une jointée de fumier , & ensuite je la fais recouvrir d'un trait de charrue à environ six pouces de terre ; lorsque les tiges ont six pouces à peu-près de hauteur , je les fais couvrir d'un côté d'un trait de charrue , observant de laisser à l'air les extrémités des tiges ; trois semaines après je les fais recouvrir de l'autre côté aussi avec la charrue & dresser la terre autour des tiges avec le bidant ou le fort rateau ; s'il y a de mauvaises herbes , elles sont arrachées au commencement de Juillet ; je fais creuser les raies par la charrue & jeter la terre vers les tiges : une charrue à pointe droite & deux versoirs , est excellente pour cette opération. Au 8 Septembre, on peut couper les tiges , c'est-à-dire ce qui est bon à manger , environ à huit pouces au-dessus de la terre , & les donner à manger au gros bétail ; les pommes de terre n'en grossissent pas moins à perfection , & c'est une très-bonne nourriture pendant un mois pour les bestiaux : ces racines sont mûres au 1.^{er} Octobre & même plus tôt si les tiges jaunissent. Pour les récolter , je les déchausse avec la charrue , &

les deux dernières raies renversées à droite & à gauche, mettent en rigoles ou raies ce qui étoit en sillons en jetant dehors assez proprement les pommes de terre que l'on fait serrer dans des paniers pour les transporter la maison dans un lieu sec & où on puisse les couvrir de paille afin de les préserver de la gelée, seul inconvénient destructeur des pommes de terre: la récolte annuelle en est plus sûre que celle de tous les grains cultivés en Europe.

*MÉTHODE pratiquée dans le bas
Limosin.*

POUR connoître au vrai la différence des frais & du produit de la culture à bras ou avec des bœufs, je pris deux portions de terre égales en surface & en qualité; dans l'une, je fis faire des trous de trois pieds de diamètre & huit pouces de profondeur, distans de deux pieds les uns des autres; ce travail fut fait dans un terrain de deux mille pieds de superficie; je fis donner à l'autre terre un labour profond avant Noël, il fallut deux journées de bœuf & d'un homme, un second labour

au mois de Février & un troisième au mois de Mars , pour disposer ma terre en planches de quatre pieds six pouces de large , non compris les sentiers ; ces deux labours n'exigèrent que deux journées de deux bœufs & d'un laboureur.

Mes planches ainsi disposées , je fis transporter dans ce champ trois charretées de terreau mal consommé , fait de balayures de basse-cour ; ce fumier fut déposé dans les sentiers qui séparaient les planches ; il fallut une journée de deux bœufs & de trois hommes : le lendemain , un homme sema des pommes de terre , coupées par quartiers sur ce fumier , & le Laboureur les recouvroit d'un trait de charrue ; on mit une demi-journée à ce travail.

L'autre portion de champ donna beaucoup plus de peine : comme l'espace entre les trous n'étoit pas suffisant pour faire passer une charrette , il fallut déposer le fumier à la tête du champ & le porter dans les trous avec des paniers ; celui qui fit ce transport n'ayant pas observé d'égalité , trois charretées ne furent pas suffisantes ; on en transporta deux de plus : les différens transports de fumiers ou la

plantation qui eut lieu en même temps, occupèrent quatre hommes pendant six jours, & deux bœufs pendant une demi-journée.

Ces plantations dans l'une & l'autre terre, furent faites du 8 au 20 d'Avril.

Vers le 12 Mai on donna un léger sarclage à la main, aux plantes qui étoient dans les trous ; ce travail occupa quatre hommes pendant deux jours.

Dans l'autre portion de terre semées à rayons, la naissance des plantes fut plus tardive ; elles ne parurent que le 25 Mai : j'attribuai cette lenteur à ce qu'étant semées sur le fumier même, elles furent repliées par l'oreille de la charrue, & que le fumier étant mal consommé, forma comme une croûte au-dessus ; mais dès qu'elles eurent été sarclées, elles réparèrent bien vite le temps qu'elles avoient mis à naître : cette façon qu'on leur donna vers les premiers jours de Juin occupa quatre hommes pendant un jour.

Les différens travaux des récoltes ne permirent pas de s'occuper de leur culture jusqu'à la fin de Juillet que je fis donner un binage à chacune de mes deux pièces.

Les Plantes, dans la pièce semée à rayons, n'avoient que dix-huit pouces de hauteur; elles furent rechauffées de deux traits de charrue, donnés de chaque côté de rayon; ce travail occupa trois hommes & un bœuf depuis quatre heures jusqu'à dix, ce qui fait une demi-journée. Le binage, dans l'autre pièce, fut beaucoup plus coûteux; on le donna avec le hoyau, & comme les Plantes avoient pour la plupart trois pieds de hauteur, & que la terre amollie par les pluies abondantes qui tombèrent en Juin & Juillet, étoit en grosses mottes, ce travail fut long & pénible; il occupa quatre hommes pendant huit jours: les occupations de la saison ne permirent point de leur donner d'autre façon.

L'autre champ eut deux façons de plus, l'une vers le 15 Août, l'autre au 8 Septembre; ces deux façons n'exigèrent pas plus de temps que la première: chacune une demi-journée de trois hommes & d'un bœuf.

Avant de passer au produit de ces deux pièces, je crois nécessaire de rassembler les prix des différentes façons données à ces deux terres, pour mieux juger à laquelle de ces

Sur les Végétaux nourrissans. 493

deux cultures on doit donner la préférence : quoique tous ces travaux aient été faits par des valets à gage, j'ai estimé les journées d'homme & de bœufs, nourriture comprise, au taux commun du canton que j'habite.

Culture à Bras.

Prix fait des trous	7 th	12 ^c
Façon de fumier & Plantes, de bœufs & d'un homme	"	15.
Vingt - quatre journées d'hommes à 12 sous	14.	8.
Sarclage, huit journées à 12 sous . . .	4.	16.
Binage, trente-deux journées à 15 sous.	24.	"
TOTAL		51. 11.

Culture à Bœuf.

Premier labour, deux journées de deux bœufs & d'un homme à 1 th 10 sous.	3 th	" ^c
2. ^e & 3. ^e Labours, 2 journées, <i>idem</i> .	3.	"
Façon de fumer, demi-journée d'un Bouvier & de deux bœufs	"	15.
Plus, deux journées d'homme	1.	4.
Façon de semer, demi-journée de bœuf.	"	15.
Plus, demi-journée d'homme	"	6.
		9. "

<i>De l'autre part.....</i>	9 ^{ll}	11 ^t
Sarclage, quatre journées à 15 sous. .	3.	"
1. ^{er} , 2. ^e & 3. ^e Binages, une journée & demie d'un bœuf & d'un homme.	2.	5.
Plus, trois journées d'un homme ..	2.	5.
TOTAL . . .	16.	10.

On voit par ces deux états de dépense, que la culture à bras est deux fois plus dispendieuse que celle des bœufs, qui doit être préférée, en ce que dans un pays où les bras manquent, il est presque impossible, quand on veut cultiver en grand cette Plante, de donner à propos plusieurs façons qui peuvent seules procurer une récolte abondante.

Le produit de ces deux portions de terre, fut aussi différent que le sont les frais des deux cultures; dans la portion cultivée par les bœufs, on rechauffa les Plantes graduellement; leur croissance n'en fut pas interrompue, & malgré qu'il gela au mois d'Octobre, ce qui s'opposa à leur parfaite maturité, cette pièce me rendit deux charretées & demie, la charretée évaluée à douze quintaux, ce qui fait en tout trente quintaux.

Il s'en faut bien que l'autre pièce ait

autant rendu ; les pluies continuelles qu'il fit cette année, ayant trop souvent inondé les trous, un quart de la semence ou à peu-près, se pourrit sans germer, & celles qu'on replanta, ne donnèrent que des tiges sans fruit : ces Plantes ayant d'ailleurs été battues brusquement de deux pieds six pouces de terre peu meuble, ce poids subit empêcha les racines de s'étendre, & chaque Plante ne donna que trois ou quatre tubercules, tandis que dans l'autre pièce, le produit fut énorme ; ce qui m'a déterminé à la culture à bœuf.

En conséquence, les deux mêmes portions de terre ont été semées à rayons l'année suivante, & cultivées avec les bœufs ; la culture de la première année ayant rendu la terre très-meuble à une grande profondeur, il n'a fallu qu'un léger labour afin d'unir le terrain, avant de dresser les planches : la seule différence que je fis mettre dans la façon de semer, fut de faire recouvrir de terre le fumier déposé dans les sentiers, de faire semer les pommes sur cette terre & non sur le fumier, comme l'année précédente, pour prévenir l'inconvénient que je présumoais avoir retardé leur

naissance ; ce travail se fit en donnant d'abord un trait de charrue du côté du sillon ; un homme venant derrière le Bouvier , semoit des portions de pommes à un pas de distance les unes des autres , & les assuroit avec les pieds , & le Laboureur les recouvroit d'un second trait de charrue donné en sens contraire : on fit un sarclage à la main dès que les Plantes furent nées , & trois binages avec les bœufs ; le dernier fut donné dans les premiers jours de Septembre.

La fane ayant séché au commencement de Novembre , on fit la récolte des pommes de terre en renversant la terre de côté & d'autre , en dos-d'âne , par plusieurs coups de charrue , que l'on réitère jusqu'à ce qu'on découvre les tubercules , ce qui accélère beaucoup le travail ; après cette opération , un homme arrache , d'un coup de hoyau , les Plantes qu'il jette à côté de lui , & les pommes sont ramassées par des femmes & des enfans : cette façon de les recueillir est sans contredit la plus expéditive : le produit a été de cinq charretées , évaluées à douze quintaux , ce qui fait soixante quintaux.

QUATRIÈME

QUATRIÈME OBJECTION.

LA culture des pommes de terre est aussi coûteuse que celle des grains, il faut la même quantité de labours & d'engrais, des soins aussi réfléchis & aussi multipliés, leur végétation est également assujettie à toutes les intempéries des saisons.

R É P O N S E.

Si la culture des pommes de terre est aussi dispendieuse que celle des grains, leur récolte vaut au moins un labour, elle rend la terre plus disposée à profiter de l'humidité de l'automne, & en supposant que les frais soient aussi considérables, le produit dédommage amplement : la végétation ayant lieu dans l'intérieur de la terre, elle n'a rien à redouter de la part de la grêle & des autres accidens qui anéantissent en un moment nos moissons, elle est à l'abri de la rouille & de la nielle. Les brouillards qui la frappent, les pluies qui tombent pendant la floraison, ne font pas avorter le fruit ; il y a plus, c'est que quand une des époques de la végétation des grains n'a pas été heureuse, la saison ensuite a beau

être favorable, tout est dit, les grains sont ou chétifs ou peu abondans; au lieu que si la pomme de terre a languie dans sa fructification à cause de la grande sécheresse, les pluies abondantes qui surviennent, font bientôt reprendre à cette plante sa vigueur naturelle; on en a vu au mois de Septembre qui annonçoient toutes les apparences de la stérilité, produire à étonner; cette plante est si vigoureuse qu'elle brave le pied des bœufs & le soc de la charrue, mal dirigés: nous n'avons pas d'exemples que la gelée ait perdu des récoltes; ces racines, enfoncées profondément dans la terre, s'y conservent pendant l'hiver, germent au printemps & continuent ainsi leur reproduction.

Ce ne sont pas là les seuls avantages que puissent offrir les pommes de terre; le temps où l'on sème cette Plante est après toutes les semailles; celui de leur récolte termine toutes les moissons, de manière que le temps qu'elles exigent dans l'un & l'autre cas, n'est nullement pris sur les travaux ordinaires de la campagne: mais je consens qu'il faille autant de labours, d'engrais & de soins pour la culture des pommes

de terre que pour celle des blés semés sur le meilleur sol, elles rapporteront toujours de quoi dédommager amplement de tous les frais; d'ailleurs cette Plante présente le moyen de tirer parti des plus mauvaises terres où il ne croît pas même de l'herbe; toutes sont favorables à la pomme de terre.

Encore une fois, une culture reconnue si avantageuse, depuis un siècle qu'elle est pratiquée avec succès par des Nations sages, qui bien instruites en matière rurale, la regardent comme la base & le soutien de leur existence, ne sauroit être balancée par aucun inconvénient que l'on puisse raisonnablement citer: je ne doute pas même que le concours des Cultivateurs intelligens ne soit porté un jour à perfectionner les premiers efforts qui ont été tentés à cet égard, en dépit de tous les détracteurs.

CINQUIÈME OBJECTION.

QUAND il seroit possible de juger, à l'instant de la plantation de la pomme de terre, du défaut de récolte future des grains, par la raison que ceux-ci auroient été frappés par la gelée, comme en 1709, ou que la germination

ne se feroit pas développée comme il faut, feroit-on encore à temps d'en prévenir les suites par une culture plus abondante de pommes de terre, y auroit-il suffisamment de semence pour seconder toutes les vues !

R É P O N S E.

ON se serviroit alors de toutes les facultés productives que la pomme de terre a reçues de la Nature, & comme il pourroit bien se faire que dans la disette de ces racines il ne fût pas possible de se passer de la nourriture qu'elles procurent, on se serviroit alors des pelures & même des baies ou fruits qui formeroient également des tubercules ; la première année ils seroient petits, la seconde plus gros, & la troisième enfin, semblables à l'espèce dont ils proviendroient : cette Plante vient aussi de bouture, comme nous l'avons remarqué : on emploîroit dans cette circonstance les meilleures terres, on ne seroit avare ni de labours ni d'engrais, enfin on réuniroit tous les soins employés ordinairement à la culture des grains, ce qui multiplieroit d'autant plus la pomme de terre.

On a calculé qu'il falloit un arpent de terre semé en blé, pour nourrir un homme pendant un an, à cause de l'année de jachère; or le même espace de terrain le plus ingrat, consacré aux pommes de terre, produira au moins de quoi alimenter trois hommes, non-seulement par rapport au produit qui sera infiniment plus considérable, mais encore par la raison que l'année suivante produira à peu-près autant de ces racines : on ne devoit jamais fonder la subsistance journalière sur des productions dont la récolte est incertaine.

SIXIÈME OBJECTION.

DEPUIS l'instant où les pommes de terre sont plantées jusqu'à celui où l'on doit en faire la récolte, il y a un intervalle de six mois au moins, pendant lequel on est privé de cette ressource, & l'on ne sauroit en prolonger la durée; quelle différence des grains qui se gardent des temps infinis moyennant quelques précautions, & qui souffrent même les voyages de long cours sans perdre de leurs propriétés!

R É P O N S E.

ON a suffisamment établi la supériorité qu'ont les grains sur la pomme de terre, pour jamais oser donner à cette dernière production la préférence; le degré de sécheresse qu'ont les semences, la quantité de matières nourissantes qu'elles renferment sous un petit volume, seront toujours pour les hommes de tous les pays & de toutes les conditions, la portion la plus précieuse des végétaux farineux.

La pomme de terre, au contraire, a moins de matière nutritive sous beaucoup plus de volume; elle ne sauroit être emmagasinée & transportée au loin aisément; il faut les consommer sur les lieux comme les menus grains: elle se gâte & germe aisément, ce qui conservera toujours la primauté aux grains. Mais il seroit bien à souhaiter que l'on vînt au secours des pauvres habitans des campagnes, en leur indiquant de la manière la plus concise, la meilleure méthode de cultiver la pomme de terre; peut-être seroit-il possible de leur ménager cette ressource pendant toute l'année.

Il y en a une espèce plus commune en Angleterre que parmi nous, & qui ne diffère de l'autre que parce qu'elle parcourt un cercle de temps moins considérable pour parvenir à sa maturité; on la plante en Mars, & on la récolte au commencement de Juillet, en sorte qu'on ne s'en trouveroit privé que deux mois au plus, encore pourroit-on y suppléer par une provision de pain, de biscuit, ou enfin, de ces racines cuites & séchées, comme nous l'avons décrit.

SEPTIÈME OBJECTION.

LA pomme de terre n'est utile que depuis la fin d'Octobre jusqu'à la fin de Mars; & pendant ce temps, elle se gèle, ou que la germination s'y établisse, la voilà perdue pour toujours: la dessiccation qui feroit le moyen le plus efficace pour les préserver de tout événement fâcheux, détériore ces racines, au point que les animaux ne s'en soucient plus; l'amidon lui-même, qu'on en retire, s'altère au retour du printemps.

R É P O N S E.

LES substances végétales comestibles, ne sont pas les seules susceptibles de s'altérer & de se corrompre dans un laps de quelques années; les productions des trois règnes sont assujetties aux mêmes vicissitudes : tout se forme & se détruit avec le temps; les corps les plus durs & les plus compacts, tels que le granit & l'agate, ne sauroient se dérober à cette loi générale; enfin, les substances salines, qui semblent s'opposer à la fermentation de certains corps, éprouvent également des changemens. Il est vrai que si la Nature, abandonnée à elle-même, va toujours créant & détruisant, l'homme est parvenu par son industrie, son intelligence & ses soins multipliés, à prolonger la durée de ses bienfaits en reculant les bornes de leur destruction, c'est ainsi qu'on est parvenu à conserver des temps infinis, les grains farineux.

La faculté germinative des pommes de terre leur est sans doute très-inhérente; on la voit se déployer au retour de la belle saison; les racines végètent, prennent un goût

âcre, herbacé, qui répugne aux hommes & aux animaux : mais cette faculté ne subsiste plus dans leur farine bien séchée, & encore moins dans leur amidon ; il est peu de substance dans la Nature, plus susceptible de se conserver ; l'état sec & froid qu'elle a constamment, ne permet point qu'elle se gâte : j'ai de cet amidon fabriqué depuis dix ans, aussi blanc & aussi pur que le premier jour. Les Parfumeurs & les Perruquiers déposent journellement en faveur de l'inaltérabilité de l'amidon ; ils conviennent tous que quand il est pur & sans mélange, il peut se garder longtemps, pourvu qu'il soit dans un endroit sec ; l'amidon de pommes de terre pourra donc se conserver des siècles, & deviendra d'un avantage inestimable pour les voyages de long cours : on ne peut pas se flatter de venir jamais à bout de garder long-temps dans les Vaisseaux, les pommes de terre fraîches en barrique, vu la chaleur humide qui y règne toujours.

On peut conserver les pommes de terre de la même manière que les racines potagères, en les tenant dans un lieu sec & froid, comme elles sont fort tendres à la gelée, &

très-susceptibles de la germination, la cave & le grenier où on les renferme, ne les préservent pas toujours de ces accidens : l'un est quelquefois trop froid, & l'autre trop humide ; il seroit douloureux de se voir privé en un moment, d'une ressource aussi essentielle, faute de quelques précautions. Les Allemands & les Anglois les enterrent dans des trous d'une verge de profondeur, qu'ils garnissent de lits de paille ; ils les en recouvrent également, & font au-dessus une meule avec du terreau en forme de cône ou de talus : ces trous doivent être les plus voisins de la maison, & leur grandeur proportionnée à la consommation.

Toutes les expériences que j'ai faites sur les pommes de terre gelées & germées, m'ont prouvé que le froid altéroit plus tôt la matière extractive que l'amidon, & qu'on pouvoit avoir cette substance encore très-bonne, pourvu qu'on ne perdît point de temps pour son extraction ; mais que la germination diminuoit la quantité de cet amidon, qu'on peut aussi obtenir & employer aux mêmes usages.

HUITIÈME OBJECTION.

FAUDRA-T-IL donc pour récolter beaucoup de pommes de terre, détruire ou abandonner nos prairies & y employer nos bonnes terres à blé ! d'ailleurs en s'appliquant trop à la culture de ces racines , ne négligera-t-on point celle du froment , toujours préférable !

R É P O N S E.

IL ne s'agit pas de substituer à la culture du blé & du seigle celle des pommes de terre, ni de déranger l'ordre ordinaire des récoltes : ces racines réussissent dans tous les terrains bons & médiocres, leur production, à la vérité, est toujours relative à la nature du sol , à la qualité des engrais, à la bonté de l'exposition & aux soins intelligens qu'on en prend.

Toutes les terres ne sont pas propres à la culture des grains, il n'y en a point dont les pommes de terre ne s'accroissent, pourvu qu'elles soient assez flexibles pour céder à l'écartement que les tubercules exigent pour grossir & se multiplier ; elles viennent mal dans une terre trop forte, elles y contractent

un mauvais goût; on ne demande pour cette culture, que des terres qui ne rapporteront pas en grains la semence qu'on y auroit jetée.

Un arpent de terre sablonneuse produit assez communément quarante à cinquante setiers de pommes de terre, lorsque la même étendue du meilleur sol ne donneroit que cinq à six setiers de froment: on a déjà commencé des défrichemens avec beaucoup de succès, par ce genre de culture; plusieurs hommes éclairés, qu'on pourroit citer comme autant d'autorités en Agriculture, m'ont écrit qu'une longue expérience leur avoit prouvé que le produit de la pomme de terre à terrein égal, étoit dix fois plus considérable que celui de tous les grains que l'on sème; & les Irlandois, qu'on peut regarder comme les plus habiles cultivateurs de pommes de terre, retirent suivant leur méthode, cent pour un, eu égard à la semence, c'est cette méthode que *M. d'Espagnac de Puimarets* a publiée. Que de terrains encore incultes dans le Royaume, auxquels on pourroit faire porter des pommes de terre, & que l'on disposeroit par ce moyen à d'autres récoltes! dans les Domaines du Roi

& des Princes, il y a des vides plus ou moins grands, incultes, sur lesquels on permet aux Gardes de faire paître des bestiaux qui trouvent à peine un peu d'herbe à brouter; que d'avantages n'en retireroit-on point s'ils étoient couverts de nos racines, qui réussiroient à cause de l'humidité qui y règne continuellement! Il y a des forêts où il ne peut croître que de la bruyère & du genêt; le gland qu'on y recueille est affermé jusqu'à douze mille francs: que de places inutiles qu'on pourroit occuper par cette Plante, la glandée manque si souvent!

Pendant le séjour que M. *Blanchet* fit dans le haut Poitou, il détermina par l'exemple & sa générosité, les petits cultivateurs qui n'avoient qu'une portion de terrain très-circonscrit, à y planter des pommes de terre, qui ont suffi par la suite à leur subsistance pendant tout l'hiver: six années après, ayant eu occasion de repasser dans le canton, il fut comblé de bénédictions par ces bonnes gens qui lui crioient les larmes aux yeux: *vous nous avez sauvé la vie, brave homme, en nous montrant à retirer du coin de notre champ ce qu'à peine des arpens entiers nous rendoient!*

La pomme de terre présentera toujours de grands avantages aux habitans des pays dont le sol froid & stérile ne pourroit fournir suffisamment de grains pour leur subsistance annuelle; ces racines y suppléent, ils peuvent les recueillir sans peine & mettre, à la faveur de quelques précautions simples, leurs petites provisions à l'abri de tous les accidens.

Comment donc la culture des pommes de terre préjudicieroit-elle à celle des blés! bien soignée, elle diminuera seulement la consommation des grains dans les campagnes, procurera l'abondance dans les villes, & tiendra leur prix en équilibre, d'où s'ensuivra que le paysan sera mieux nourri & aura une plus grande quantité de bestiaux; que le journalier citadin y gagnera de quoi suffire à sa subsistance, & qu'on pourra établir dans le Royaume une branche de commerce très-utile.

NEUVIÈME OBJECTION.

Si la récolte en grains se trouvoit proportionnellement aussi abondante que celle des pommes de terre, on préférera toujours la

nourriture que les premiers donnent pour les hommes & les bestiaux; que deviendroient alors ces racines qu'on ne peut garder en bon état que six mois au plus! l'abondance d'une denrée n'est-elle pas superflue quand on n'en trouve pas la consommation!

R É P O N S E.

L'HUMIDITÉ continue fait un tort réel aux grains, en diminuant leur nombre & leur qualité; la pomme de terre, au contraire grossit & se multiplie, d'où il suit que les années peu fromentacées sont favorables à ces racines, & *vice versa*; c'est donc une sorte de dédommagement que nous offre la Nature & dont il ne tient qu'à nous de profiter, mais quand les deux récoltes seroient également abondantes, & que la grande quantité de grains circonscriroit l'usage des pommes de terre, on pourroit toujours en tirer un parti avantageux, soit en en préparant de l'amidon, qui peut se conserver des siècles, pour s'en servir dans tous les cas que nous avons indiqués, soit en l'employant en nature à l'engrais des animaux.

Les cochons aiment les pommes de terre, & il est difficile de trouver une matière plus substantielle, plus salubre, qui convienne mieux à leur constitution & aux vues que l'on a de les engraisser promptement & à peu de frais; mais ils ne sont pas les seuls animaux qu'on puisse nourrir ainsi, tous les autres s'en accommodent également: dans la saison où ils ne sauroient trouver de quoi paître, il faut alors y suppléer par les fourrages secs qui donnent moins de lait; les Fermiers seront indemnisés au-delà de la dépense qu'ils font pour nourrir ainsi leurs vaches, par la quantité de beurre & de fromage qu'ils en tireront en hiver. Le défaut de subsistance empêche les habitans des pays où il y a des pâturages, de faire des élèves pendant l'été, en sorte que les uns négligent cette branche de commerce; que les autres vendent leurs bestiaux à l'approche de l'hiver; au moyen des pommes de terre, ces difficultés n'auroient plus lieu, & on auroit de quoi engraisser les animaux de toute espèce.

DIXIÈME OBJECTION.

L'USAGE des pommes de terre pour les bestiaux, n'est pas encore aussi exempt d'inconvéniens qu'on veut bien l'assurer : quelques Observateurs ont déjà remarqué que le lard des cochons qui en avoient été engraisés, n'avoit pas beaucoup de consistance.

R É P O N S E.

L'AVANTAGE d'engraisser les animaux sans employer les grains utiles à la consommation de l'homme, ne sauroit être contesté, & dans le nombre des substances qui peuvent y suppléer, la pomme de terre doit, sans doute, être considérée comme la plus nourissante; il est possible que, vu la quantité d'eau que renferme la pomme de terre, la graisse des animaux qui s'en alimentent, ne soit pas très-ferme, & en supposant que cet Inconvénient soit vrai, ne pourroit-on pas y remédier en ajoutant à ce manger, vers la fin, du son ou de la farine d'orge, pour absorber la surabondance d'humidité ! Voici une Observation qui mérite d'être connue.

K k

M. *Blanchet* a éprouvé qu'en donnant beaucoup de pommes de terre à des bêtes à corne qu'on a dessein d'engraisser, elles enflent à cause de leur trop grande quantité de matière nutritive; il pense qu'un boisseau de Paris de ces racines, partagées matin & soir, hachées menues comme des grosses noix, mêlées d'un peu de son & de sel, en Bretagne où il est à bon marché, avec du foin, suivant l'usage à midi & pour les nuits, avance beaucoup l'engrais des bêtes à corne, même des chevaux, que cette nourriture les soutient sans avoine aux travaux du labourage. M. *Blanchet* ajoute qu'étant Régisseur d'une ferme dans le haut Poitou, il avoit recueilli en 1765, environ mille sacs de gros navets, qu'il avoit semés & cultivés par rangs; il fit engraisser pendant l'hiver, dix-huit bœufs : ses Valets, appelés *Grangiers*, c'est-à-dire, attachés à la grange pour nourrir les bœufs qu'on engraisse, leur donnoient journellement une si grande quantité de navets, qu'il en fut étonné; pendant plusieurs jours, il fit peser ce qu'on en donnoit à deux bœufs, il trouva qu'une paire, l'une dans l'autre, en mangeoit de quatre cents

quatre-vingts à cinq cents livres par jour , ce qui est un poids énorme , & prouve que le navet contient peu de substance nutritive : aussi lui a-t-on assuré que les navets n'engraissoient point , mais rafraîchissoient , & préparoient les bœufs à prendre de la graisse. Outre cette quantité prodigieuse de navets , on leur donnoit encore d'excellent foin ; d'où il conclut que cinquante livres environ de pommes de terre & le même foin , produisent autant d'effets que cinq cents livres de navets par jour sur deux bœufs mis à l'engrais : mais il est bon de faire cuire ces racines les quinze derniers jours de l'engrais , parce qu'au moyen de la cuisson , la partie aqueuse se combine avec les autres principes , ce qui forme un aliment plus solide.

ONZIÈME OBJECTION.

LA pomme de terre considérée sous le point de vue alimentaire pour les hommes , n'est pas non plus à l'abri de tout reproche ; il faut avoir un estomac fort & vigoureux pour être en état de digérer l'aliment visqueux & grossier que ces racines fournissent.

K k ij

R É P O N S E.

TEL est le langage de beaucoup d'habitans de la Capitale, qui n'en sont jamais sortis, & qui ne voient dans la pomme de terre qu'un mets de plus, dont la fadeur naturelle ne possède pas, à la vérité, de quoi stimuler leur palais blasé; mais ce n'est jamais sous ce point de vue que nous avons considéré la racine dont il s'agit: jamais le luxe de nos tables ne gagnera rien à mes recherches, & je n'ai pas encore songé à grossir le nombre des mets qui les couvrent; mon unique but, c'est d'augmenter la denrée de première nécessité pour l'Humanité la plus indigente.

On a vu l'aliment que fournit la pomme de terre réussir même dans les cantons à châtaignes. M. le Baron de *Saint-Hilaire*, l'un des premiers qui ait cherché à encourager la culture de cette Plante dans le Limosin, avoit déterminé les habitans de ses Terres, à cuire ensemble la châtaigne & la pomme de terre; ce mélange a tellement pris faveur, qu'on voit les enfans épier le moment où on le retire de la marmite, pour dérober la

pomme de terre, dont la fadeur est relevée par la sapidité de la châtaigne, & c'est encore un moyen de suppléer au défaut de ce fruit.

Toutes les allégations défavorables à l'innocuité de la pomme de terre, ne prévaudront jamais contre l'expérience & l'observation ; elles prouvent que l'aliment farineux, contenu dans cette racine, n'est pas plus grossier que celui des semences, & que s'il a occasionné des pesanteurs & des indigestions, ces accidens ne sont connus que des estomacs insatiables. Je n'ai jamais ouï dire en Allemagne que même leur excès eût nui ; j'ai vu pendant tout l'hiver, le repas du matin en pommes de terre, se réitérer le soir avec la même sensualité, & les habitans des campagnes attendre avec impatience le moment de la récolte pour jouir de ce bienfait, dont la privation seroit un véritable fléau pour eux. Il y a plusieurs milliers d'hommes qui ne vivent presque que de pommes de terre dans les provinces les plus peuplées de l'Allemagne ; j'y ai vu beaucoup de nos troupes passer brusquement de l'usage du pain ou de la châtaigne à celui de pommes de terre en nature, sans en être

incommodées : ajoutons ici encore un fait qui confirme de nouveau la vérité de cette Observation.

Un Charpentier , accablé de misère , & chargé d'une nombreuse famille , à qui le produit de ses journées , ne pouvoit procurer la quantité de pain suffisante pour sa nourriture , celle de sa femme & de ses enfans ; cet homme , que l'on avoit aidé avec des pommes de terre , en avoit continuellement sur le feu , un chaudron rempli , & dans la cour , un baquet où on les mettoit lorsqu'elles étoient cuites pour les faire refroidir , & d'où on les tiroit ensuite pour les distribuer : cet Ouvrier en mangea , pour son premier coup d'essai , ce qu'en contiendrait un demi-boisseau , sans aucun inconvénient ; il augmenta dans le pays la consommation de ce végétal , car il engagea , par son exemple , tous les Ouvriers & les Journaliers du canton , à faire usage de pommes de terre.

On voit dans tous les Ouvrages de *M. Tissot* , que ce célèbre Médecin fait le plus grand éloge des pommes de terre ; il dit dans sa Lettre à *M. Hirzel* , *page 54* , en parlant de ces racines :

« Je suis persuadé & je l'ai dit dans un Ouvrage prêt à paroître , qu'il y a peu d'alimens « aussi salutaires, & qu'il n'y a point de fari- « neux non fermentés, dont on puisse manger « une aussi grande quantité; je le crois fort « préférable au maïs, au sarrasin, au millet & « même au riz: on peut en manger sans dégoût « à peu-près aussi souvent que du pain: il n'a « besoin d'aucune préparation au sortir de la « terre; on peut le cuire & le manger; c'est « bien de tous les fruits des deux Indes, celui « dont l'Europe doit bénir la découverte: on « ne peut trop en encourager la culture, & je « ne puis trop en recommander l'usage. » Le même Auteur assure encore dans son *Traité des maladies des Nerfs, tome II, partie 1, page 44*, « qu'il a vu plusieurs exemples de femmes qui ne pouvoient soutenir d'autre « légume que les pommes de terre; ce sa- « rineux doux, peu savoureux, il est vrai, « mais très - digestible, & qui est de tous « les légumes celui dont on peut généra- « lement manger une grande quantité sans en « ressentir aucune incommodité. »

Nous avons déjà fait remarquer que l'usage des pommes de terre concourroit à augmenter le lait des Nourrices : l'expérience journalière ne cesse de confirmer cette vérité ; M. *Sigaud*, Médecin de la Faculté de Paris , si connu par sa célèbre opération de la section de la symphise, l'une des plus importantes découvertes de ce siècle, se sert avec avantage de ce farineux : quand les mères sont trop délicates il supplée à ces racines par leur amidon accommodé au gras ou au maigre ; jamais il ne s'est aperçu que ce régime fût suivi de ces coliques dont sont si souvent tourmentées les Nourrices.

J'ai rassemblé quelques faits à l'article XIII, qui prouvent incontestablement que la pomme de terre pouvoit dans certains cas servir à la fois de remède & d'aliment ; je vais encore en fournir une nouvelle preuve qui m'a été communiquée par M. *Renou*, Directeur des Mines de Saint - George , homme d'un mérite rare , qui a exercé autrefois la Médecine , ainsi que la Chirurgie , avec beaucoup de distinction : je transcris ici ses observations

telles qu'il me les a adressées ; elles portent avec elles le caractère de la clarté & de la sensibilité de leur estimable Auteur.

OBSERVATIONS sur une propriété intéressante des Pommes de terre.

« OUTRE l'avantage alimentaire que possèdent les pommes de terre, elles ont des « propriétés qui méritent une sérieuse attention « de la part de ceux qui s'occupent de l'art difficile de guérir : la vertu anti-scorbutique de « ces tubercules reconnue & démontrée par « l'expérience en est une preuve ; mais leur effet « apéritif n'a peut-être pas été également remarqué : les observations ci-après peuvent « servir à faire connoître cette propriété qu'elles « ont d'exciter l'évacuation des urines , sans « perdre de leur qualité nourrissante, & que « formant alors un ensemble qui réunissant le « remède à l'aliment, présente un moyen précieux dans une infinité de circonstances, & « qu'une main intelligente dans le traitement « des maladies ne doit pas laisser échapper. »

Tout le monde est à portée d'observer avec «

» quel plaisir les enfans à l'âge même le plus
» tendre, mangent de ces racines sous différentes
» formes , & sur-tout cuites sous les cendres ;
» j'ai eu occasion de faire cette remarque une
» infinité de fois sur mes enfans & je m'y suis
» d'autant plus appliqué que j'étois persuadé de
» l'avantage qui en résulteroit pour leur santé.
» En effet, pendant plusieurs mois deux petites
» filles , l'une de trois ans, & l'autre d'environ
» dix-huit mois , faisoient leur goûter de ces tu-
» bercules cuits dans les cendres chaudes , aux-
» quels on ajoutoit un peu de beurre & de sel :
» l'appétit & la promptitude avec lesquels cet
» aliment passoit , formoient un spectacle tout-
» à-fait amusant pour moi ; mais il n'étoit ce-
» pendant pas sans inconvénient , car chaque
» fois que mes petites avoient fait un semblable
» repas , on pouvoit être sûr qu'elles étoient
» très-pressées par le besoin d'uriner , & que
» même elles pissoient au lit , ce qui n'avoit pas
» lieu lorsqu'elles ne prenoient pas cette nour-
» riture : cette expérience faite différentes fois ,
» me persuada de la propriété apéritive des
» pommes de terre , & j'ai eu peu de temps après
» une nouvelle occasion de la constater.

Une Demoiselle d'Ingrande-sur-Loire ,
âgée d'environ vingt-deux ans, tomba malade
dans le courant de l'hiver 1776 , à la suite
d'une sueur supprimée, qui produisit par gra-
dation une hydropisie ascite : la maladie étant
alors dans son état , je fus consulté , & comme
jusqu'à ce moment on avoit absolument pris
le change & traité la malade comme affectée
de la poitrine, elle ne fut pas peu surprise
lorsque je lui annonçai qu'il y avoit un épan-
chement dans l'abdomen , qu'en conséquence
sa situation étoit très-sérieuse & qu'il n'y avoit
pas un instant à perdre ; ce pronostic la déter-
mina sur le champ à se rendre à Nantes &
de-là à Montaigu en bas Poitou auprès de
M. Richard Docteur en Médecine , homme
d'un mérite rare , chez lequel les malades sont
sûrs de trouver un ami & qui a les soins les
plus étonnans dans le traitement de plusieurs
maladies de cette espèce.

Cette Demoiselle se mit aussi-tôt à l'usage
des remèdes qui lui furent prescrits & s'aperçut
pendant quelques semaines que son ventre
diminuoit de grosseur , ainsi que l'infiltration
qui s'étoit faite dans les cuisses & dans les

» jambes ; mais cette apparence de mieux ne fut
» que d'une courte durée , & bientôt la malade
» sentant sa situation devenir plus mauvaise , re-
» vint dans la maison paternelle vers les premiers
» jours de Juin ; M. *Richard* s'y rendit pour
» suivre le traitement de la maladie , & je fus
» pareillement appelé pour y coopérer avec lui :
» mais comme malgré tous nos efforts , & que les
» remèdes , pris dans les trois règnes de la Nature ,
» n'avoient pu établir la sécrétion ni l'évacuation
» des urines , le gonflement du bas-ventre aug-
» menta au point , que nous ne vîmes plus
» d'autres ressources que dans la paracentèse : la
» malade , dont le courage n'a cessé de mériter
» mon admiration , fut préparée à cette opé-
» ration le 24 Juin , & la ponction , faite suivant
» les règles de l'Art , produisit une évacuation
» de vingt-quatre livres de sérosité.
» Le calme qui suivit , fit renaître les espé-
» rances , & on continua l'application des remèdes
» appropriés. Un mois à peine étoit-il passé ,
» que nos alarmes se renouvelèrent , & succes-
» sivement l'épanchement se fit au point , que
» la malade fut obligée de se soumettre une
» seconde fois à la ponction , ce qui eut lieu

vers la fin du mois d'Août , & produisit une « évacuation d'environ trente - deux livres de « liqueur. »

La foiblesse & l'accablement, suites inévi- « tables d'une maladie aussi longue , & même « du régime & des moyens curatifs, désoloient « tout le monde excepté la malade , dont la séré- « nité de l'ame n'étoit aucunement altérée. Dans « cet état violent , & lorsque le secours des « Gens de l'Art , paroît ne pas atteindre au « but , il est naturel , plus que prudent sans « doute , de mettre en usage tous les moyens « qu'on nous présente pour nous soustraire à « une destruction qui nous paroît inévitable ; « quelque'un des environs fut annoncé comme « devant produire l'effet désiré : on fit usage « des moyens qu'il présenta , mais on ne tarda « pas à se repentir de cette confiance irréfléchie , « & la malade , dont l'épuisement augmenta , « se trouva dans un marasme presque extrême , « & il ne lui restoit plus qu'un souffle de vie ; « son estomac accablé ne pouvoit plus souffrir « ni remèdes ni nourriture : un vomissement « presque continuel chassoit au-dehors des ma- « tières glaireuses , teintes de la couleur des «

» matières qu'on avoit fait prendre, & la ma-
» lade, dans les efforts qu'elle faisoit, étoit
» sur le point d'expirer; le ventre étoit tou-
» jours gonflé, & l'épanchement considérable,
» ainsi que l'enflure des cuisses & des jambes,
» tandis que les extrémités supérieures étoient
» d'une maigreur effrayante.

» Je continuoïs toujours, quoique dans l'é-
» loignement, une correspondance suivie avec
» M. *Richard*, dont l'amitié m'étoit devenue
» chère & les lumières dignes de toute ma
» confiance: il fut sensiblement affligé du por-
» trait que je lui faisois de la constitution de
» notre malade, il ne falloit rien moins qu'une
» ame sensible comme la sienne, animée du
» desir d'arracher au ciseau destructeur un objet
» digne d'être exempt de ses atteintes. Tout est
» mort que l'espérance vit encore, dit un célèbre
» Écrivain *; & en effet, malgré le spectacle
» d'une destruction prochaine, nous ne ces-
» sâmes, M. *Richard* & moi, d'employer tout
» ce que nous crûmes capable de pouvoir s'y
» opposer; l'estomac délabré de la malade

* M. de Buffon.

& dans un état d'irritabilité extrême, nous « paroissant ne pouvoir souffrir aucune nour- « riture tirée du règne animal, nous y renon- « çames absolument ; & parmi les végétaux nous « n'employames d'abord que ceux qui sont « composés de substances amilacées & qui joi- « gnent une qualité tonique à une grande divi- « sibilité : l'eau de riz très-légère fut la première « liqueur que l'estomac voulut souffrir & « elle fut la seule nourriture pendant plusieurs « jours : je la rendis successivement plus forte « à mesure que l'estomac s'y accoutumoit, & « par gradations la malade passa à l'usage des « crèmes de riz, du sagou, des légères panades, « de quelques légumes cuits tels que des tiges « de céleri, du porreau, des carottes, &c. Tout « cela passant & se digérant bien, les accidens « les plus urgens étoient dissipés ; mais l'état « hydropique existoit toujours & la sécrétion « des urines étoit presque nulle, l'évacuation « n'étoit que de quelques cuillerées d'une « liqueur rouge briquetée, qui n'opéroit rien « pour le bien de la malade. Ce fut dans cette « circonstance que je lui conseillai l'usage des « pommes de terre, persuadé que leur qualité «

» alimentaire jointe à la propriété apéritive que
» je leur avois reconnue , remplissoit toutes les
» indications qui se présentoient. Je ne fus point
» trompé dans mon attente : la malade ayant
» aussi-tôt suivi mes conseils , fit une partie de
» sa nourriture de pommes de terre bien cuites
» sous les cendres chaudes , assaisonnées quel-
» quefois de très-peu de beurre & de sel , sou-
» vent sans aucun assaisonnement , & ce genre
» de nourriture fut l'époque où les urines com-
» mencèrent à donner & où par succession de
» temps les liqueurs sorties des loix de la cir-
» culation y rentrèrent , & que l'hydropisie &
» tous ses symptômes furent dissipés ; ce qui
» demanda environ l'espace de trois mois ; les
» forces vinrent à proportion & la malade au
» printemps 1777, n'avoit pas le moindre reste
» de sa maladie. Depuis ce temps elle jouit
» d'une excellente santé.

» Mon changement de position & d'état
» m'ayant depuis ce temps privé de faire aucun
» usage des pommes de terre dans le traitement
» des maladies ; je n'ai pu en étendre davantage
» l'application ; mais je suis intimement con-
» vaincu que cette production est digne de
» l'attention

l'attention des Médecins , auxquels elle «
pourra fournir des moyens précieux , lorsque «
l'emploi sera dirigé par une main exercée «
& par l'esprit d'observation , qui est la base «
& le fondement de l'Art de guérir ».

DOUZIÈME OBJECTION.

LA fabrication du pain de pommes de terre composé de leur amidon & de leur pulpe , est trop difficile ; pour faire l'amidon , il faut nettoyer , râper , tamiser , laver à plusieurs reprises , & faire sécher ; pour obtenir la pulpe , il est nécessaire de cuire , de peler & d'écraser exactement sous un rouleau : cette double opération exige du travail , de l'adresse & des frais.

R É P O N S E.

TOUTES les pratiques nouvelles passent d'abord l'intelligence des hommes grossiers , mais insensiblement ils s'y rendent propres , sur-tout lorsqu'ils sont instruits par l'exemple. Telle est l'opinion d'un grand Ministre , & la manière dont il l'a exprimée dans une Lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire au sujet des avantages qu'il reconnoissoit au

L I

pain de pommes de terre. Le temps & l'industrie n'ont-ils pas amené à la plus grande simplicité d'exécution possible, des procédés qui à leur origine se trouvoient très-complicqués; d'ailleurs, quand bien même cette fabrication exigeroit quelques soins de plus que celle des grains, cette raison pourroit-elle arrêter si le bon marché du résultat dédommageoit! Ne voyons-nous pas les Béarnois se donner beaucoup de soins pour obtenir du pain avec du blé de Turquie, & en former dans certains cantons la nourriture principale, parce qu'ils ont reconnu qu'elle étoit pour eux la plus économique. La gêne de la préparation de l'amidon est enflée par les préjugés; on l'a déjà beaucoup diminuée par le moulin-râpe que nous proposons, en forte qu'on doit espérer que la dépense de l'amidon ne sera pas aussi coûteuse qu'on prétend l'insinuer. Pourquoi la Mécanique ne fera-t-elle pas aussi quelques efforts pour préparer la pulpe d'une manière également expéditive! Ces deux préparations au reste sont déjà si aisées, qu'on pourroit les confier à la personne la moins intelligente de la maison.

TREIZIÈME OBJECTION.

APRÈS toutes les opérations d'amidon & de pulpe, plus ou moins longues & dispendieuses, on n'aura point encore de pain de pommes de terre ; il faut en outre avoir recours aux détails de la Boulangerie, qui ne peuvent qu'ajouter au prix de l'aliment & à l'embarras de sa fabrication.

R É P O N S E.

SANS parler ici des circonstances qui obligent quelquefois de laver & de sécher les grains avant de les porter au moulin, ne faut-il pas en tout temps, par le moyen des différens cribles, les purger des semences étrangères qui ont crû dans le champ avec eux & de la poussière qui en recouvre la surface ; ce n'est pas tout, ils ne peuvent ainsi servir d'aliment, & entrer dans le pétrin du Boulanger ; il est nécessaire de les transporter au moulin, d'où souvent l'on est fort éloigné, y attendre son tour, soigner son grain, le rapporter moulu à la maison pour le bluter : de plus, il faut se précautionner contre les

intempéries des saisons qui suspendent les moutures, garder de la farine un certain temps afin de l'employer avec quelque profit; tout cela a lieu naturellement sans songer aux embarras multipliés, à la perte du temps, aux risques que l'on court, livré à la discrétion d'un Meunier infidèle & mal-adroit, & tant d'autres inconvéniens qu'entraînent nécessairement dans les campagnes, le travail de la conversion des grains en farine, & auxquels on ne fait nulle attention, parce qu'on en aura contracté l'habitude. L'action variée des Éléments ne sauroit suspendre l'extraction de l'amidon, tout sera sous la main de celui qui en préparera du pain; le Cultivateur peut déterrer la pomme de terre le matin, & avoir du pain à midi: la manipulation en deviendra par la suite plus facile, à la faveur des machines qui ont vaincu de plus grandes difficultés, en rendant tout possible.

QUATORZIÈME OBJECTION.

COMME la pomme de terre n'a guère que le goût que lui donne la cuisson, le sel qu'on est obligé d'ajouter au pain qu'on en

prépare , pour en relever la fadeur & le rendre d'une digestion facile , deviendra un excès de dépense , sur-tout dans les provinces où cet assaisonnement n'est pas à bon compte ; mais malgré ce secours le pain de ces racines , évidemment trop cher pour les pauvres , ne fera pas assez bon pour les riches.

R É P O N S E.

LA pomme de terre , sous quelque forme qu'on la mange , ne sauroit être agréable & même digestible sans le secours d'un assaisonnement ; qu'est-ce d'ailleurs qu'un demi-gros de sel par livre de pain ? Cette quantité est à peine appréciable pour cent livres ; il en faut davantage pour les manger en nature , parce que la fermentation développe dans le corps où ce mouvement s'établit , une espèce de *gas* dont la combinaison pendant la cuisson , relève un peu la fadeur du pain : celui de nos différens grains a plus de goût que leur farine en galette ou en bouillie. Dans les Provinces méridionales de France où les blés sont plus savoureux que ceux du Nord , n'ajoute-t-on pas au pain une plus grande quantité de sel ?

L i iij

pourquoi la pomme de terre, moins sapide encore que les grains, ne seroit-elle pas susceptible de cette addition !

J'ai toujours annoncé la qualité du pain dont-il s'agit, comme inférieure à celle du froment & du seigle ; mais il mérite de tenir ensuite le premier rang , & je ne doute point qu'un jour il ne soit à meilleur compte que les diverses espèces de pain dont l'usage est adopté dans le Royaume, parce que le produit du végétal farineux avec lequel on le prépare, est aussi le plus fécond & le moins exposé au caprice des saisons.

Que nous importe que les hommes opulens ne trouvent point dans la délicatesse de ce nouveau pain de quoi satisfaire leur goût & leur fantaisie, pourvu que dans tous les temps ce soit une ressource pour les pauvres , pourvu que ceux qui sont placés au milieu des campagnes où il n'y a que des pommes de terre, puissent se passer du mauvais pain d'orge, de sarrafin & d'avoine, qu'ils fabriquent à grands frais ! c'est-là le but du travail que nous avons entrepris & l'objet de nos vœux.

QUINZIÈME OBJECTION.

ON ne peut pas prouver que les pommes de terre apprêtées sous les formes ordinaires, même mélangées en différentes proportions avec la farine de nos grains, ait produit quelques changemens dans l'économie animale ; mais a-t-on la même certitude à l'égard de ce pain préparé sans mélange !

R É P O N S E.

TOUT le monde fait que les farineux se perfectionnent étant broyés , pétris , fermentés & cuits ; la première opération atténue leurs parties , la seconde les combine avec l'air & l'eau , la troisième augmente leur volume , la quatrième enfin , achève de former un tout homogène & parfait : or les pommes de terre dans leur passage à l'état panaire , subissent les mêmes changemens & acquièrent les mêmes avantages : ces racines pourroient même avoir quelques défauts qu'elles perdroient durant la fermentation ; or si les pommes de terre cuites dans l'eau ou sous la cendre , sont digestibles & nourrissantes sous la forme de

L I iv

pain, telles doivent sustenter davantage & d'une manière encore plus commode.

Si dix degrés de chaud & de froid fussent souvent pour anéantir la provision de l'hiver en pommes de terre : lorsque ce malheur arrive, au lieu de s'abandonner à la douleur & au désespoir, ou bien de courir les risques de s'alimenter d'une substance de mauvais goût, on pourroit faire cuire ces racines altérées dans leur organisation & les introduire dans la pâte des différens grains ; on pourroit en retirer l'amidon qu'elles contiennent ; il est aussi sain & aussi nourrissant qu'avant la gelée & la germination ; ainsi, loin que la panification puisse nuire à la pomme de terre, elle est un moyen de l'approprier encore à la nourriture.

SEIZIÈME OBJECTION.

DANS la supposition qu'il n'y ait aucune suite fâcheuse à redouter de l'usage du pain de pommes de terre sans mélange, ne seroit-il pas dangereux de passer brusquement d'un aliment à un autre, sur-tout lorsque cet aliment fait la base de la nourriture journalière, & qu'il accompagne tout ce qu'on mange depuis le

commencement jusqu'à la fin du repas ! le pain préparé avec les différens grains , produit indépendamment de l'effet nutritif , d'autres propriétés qui caractérisent l'espèce de grain dont il est composé , mais la pomme de terre est une racine dont les parties constituantes étant infiniment plus grossières que celles des semences , il ne doit y avoir aucune affinité entr'elles.

R É P O N S E.

IL y a infiniment plus de rapport avec le pain , soit de froment , ou de seigle , ou de pommes de terre , qu'il n'en existe avec le pain d'orge & de sarrasin. Le pain de pommes de terre , mélangé ou non , a même une propriété qui manque à celui de froment , c'est de se tenir frais longtemps sans se moisir intérieurement ni contracter aucun mauvais goût , du moins c'est l'observation qu'ont faite plusieurs personnes qui ne sont pas enthousiastes , ce qui est à considérer par rapport à l'avantage qu'on auroit de ne pas être obligé de cuire aussi souvent.

A l'égard des parties constituantes des racines

que l'on regarde fort mal-à-propos comme moins élaborées que celles des semences, l'expérience prouve bien que les premières sont infiniment plus abondantes en matière fibreuse, mais les autres principes y sont aussi atténués que dans les autres parties de la fructification des Plantes. N'en retire-t-on point du camphre, du sucre & de l'amidon, des substances colorantes aussi parfaites que des autres parties des Plantes ! destinées à élaborer les premiers sucs nourriciers qui concourent au développement, il a bien fallu que la Nature donnât aux racines une solidité plus considérable !

DIX-SEPTIÈME OBJECTION.

QUELLES sont les expériences en grand, propres à constater de la manière la plus décisive, que le pain de pommes de terre est aussi substantiel & aussi nourrissant que celui du froment pris dans la même quantité !

R É P O N S E.

IL feroit à désirer sans doute que des essais variés & répétés en grand pendant un espace de temps assez long, eussent appris à quoi s'en tenir à ce sujet ; le temps &

les moyens me manquent pour le faire: j'invite ceux qui habitent les pays où la pomme de terre est très-commune, d'entreprendre ce travail. J'observerai seulement que plusieurs sujets robustes & grands mangeurs de pain, ont été également rassasiés par celui de pommes de terre pris en même quantité que le pain de froment: à cette autorité, nous pourrons ajouter quelques Observations. Il est d'abord démontré à n'en pouvoir douter, que l'amidon est la partie principalement nutritive des farineux, & quelle que soit la portion des différentes Plantes d'où on le retire, il possède les mêmes propriétés: il est également démontré qu'il entre dans une livre de pain de froment environ demi-livre d'amidon, il en entre à peu-près la même quantité dans chaque livre de pain de pommes de terre, & il faut trois livres & demie de ces racines.

DIX-HUITIÈME OBJECTION:

SI jamais la pomme de terre fournissoit une partie de la nourriture des habitans du Royaume, soit sous la forme de pain ou en qualité de légume, n'y auroit-t-il pas à craindre

qu'on ne trouvât plus ensuite à se défaire des grains une fois remplacés par ces racines, ou que du moins leur prix devînt si médiocre, que le Fermier courût peut-être les risques de ne pas trouver dans la vente de quoi payer les Impositions & le Propriétaire !

R É P O N S E.

ON mangera toujours du pain de froment & de seigle dans les villes ; il faut bien que les campagnes y pourvoient. En Alsace & en Lorraine, il n'est guère possible de voir sans une surprise mêlée d'admiration, cette quantité prodigieuse d'animaux de toute espèce, ce nombre considérable de domestiques que renferment toutes les métairies : les pommes de terre en sont cependant la principale source ; elles permettent d'avoir un nombre considérable de bestiaux, ce qui facilite la culture des terres, l'abondance des engrais & le nettoisement des mauvaises herbes : on consume dans ces endroits fort peu de grains ; on en vend beaucoup, rarement il en reste ; par-tout où il y a des rivières navigables, on trouve aisément à se défaire de ces denrées

précieuses; d'ailleurs la circulation intérieure du royaume ne la portera-t-elle point naturellement dans les différens cantons qui en ont besoin! L'excédant de nos récoltes en grains fera toujours une source de richesse pour le royaume par le moyen de l'exportation sagement dirigée.

DIX-NEUVIÈME OBJECTION.

NON-SEULEMENT le pain de pommes de terre ne sera pas aussi bon que celui de froment, il sera encore plus cher; la livre d'amidon qui représente la farine, coûte un écu: ainsi cette ressource est hors de la portée du peuple.

R É P O N S E.

J'AI déjà donné un aperçu du prix que le pain de pommes de terre pouvoit coûter dans les cantons du royaume où les grains sont rares & où ces racines sont au contraire fort communes, & fournissent pendant une partie de l'année la nourriture fondamentale de leurs habitans: ce pain ne reviendra pas à plus d'un sou la livre, ce qu'il est très-aisé de constater d'après l'achat de la pomme de terre elle-même & les frais de fabrication: une

denrée n'est jamais à bon compte dans un pays qu'autant que l'usage en a fait un besoin journalier. C'est donc une folie de calculer à quoi reviendrait le pain de pommes de terre par le prix dont est l'amidon dans certains endroits où il n'existe encore ni machine ni fabrique; cet amidon qu'on vendoit à Paris six francs la livre lorsque j'annonçai qu'on pouvoit l'administrer aux malades & aux convalescens à la place du sagou & du salep, est aujourd'hui diminué de plus des deux tiers; le moulin que nous décrirons va encore en diminuer le prix; la matière elle-même, d'où on tire l'amidon, deviendra plus commune.

On me permettra cette comparaison: si on commandoit au meilleur Ouvrier une aiguille, il emploïroit une demi-journée à la faire; il faudroit alors la lui payer un écu; elles valent dix sous le cent à la Manufacture: s'il s'agissoit d'écraser le blé à l'aide de pilon & de mortier, de bluter avec des tamis à la main, on auroit en un jour vingt livres au plus de farine défectueuse, avec laquelle on n'obtiendrait qu'un pain de médiocre qualité, cher & suffisant à peine à la nourriture de quelques

hommes ; telle fut néanmoins pendant longtemps la nourriture parmi les peuples les plus anciens. Si on vouloit se nourrir à Paris de pain de blé de Turquie & de sarrasin , il coûteroit infiniment plus cher que celui de froment ; enfin le pain de seigle ne coûte-t-il pas à Paris cinq sous la livre ! Pourquoi l'industrie qui s'est tant signalée en faveur du pain de blé , ne feroit-elle pas quelques efforts pour celui de pommes de terre dès que l'expérience & l'observation en auront démontré l'utilité ! Quand un procédé n'a plus que des machines à inventer , il a déjà atteint le point de perfection désiré.

VINGTIÈME OBJECTION.

SI on calcule bien le prix de la pomme de terre, ce qu'il en entre dans une livre de pain, les frais de préparation, d'amidon, de pulpe & de manutention , on jugera qu'il est impossible que cette nourriture puisse jamais arriver à un taux qui en permette l'usage à toutes les classes.

R É P O N S E.

IL seroit sans doute bien difficile d'établir ici positivement le prix auquel pourroit revenir

le pain de pommes de terre , puisque la culture de ces racines est encore fort peu répandue dans certains cantons , & que leur abondance ne s'y trouve pas même en proportion de la consommation qu'on en fait comme légumes ; dans les cantons où la pomme de terre forme une des nourritures principales , un sac se vend au plus quarante sous quand l'année a été favorable à leur végétation , tandis que la même mesure coûte ailleurs au moins 6 livres : on ne peut donc donner à ce sujet qu'un aperçu qui suffira cependant pour montrer de plus en plus les avantages du pain de pommes de terre par rapport à l'Économie.

Le setier de pommes de terres contenant douze boisseaux pèse ordinairement deux cents dix-huit livres , ce qui équivaut pour le poids , à un setier de blé de médiocre qualité ; il en faut trois setiers & demi pour produire la même quantité de pain , & chaque setier coûte année commune , dans les pays où cette culture est en faveur , environ 2 livres , ce qui fait en tout 7 livres ; je suppose qu'il en coûte pour les frais de préparation , de pulpe & d'amidon , à peu - près autant que pour ceux de
de

de fabrication , & on aura deux cents dix-huit livres de pain pour onze francs. Donc ce pain ne coûteroit pas un sou la livre. Quand son prix tierceroit , ne sera-t-il donc pas toujours moins cher que celui du pain d'orge , d'avoine , de farrafin & de millet ?

VINGT-UNIÈME OBJECTION.

LE pain de pommes de terre coûtera nécessairement plus cher dès qu'on en aura adopté l'usage , car le prix de ces racines doublera au moins , si par la suite leur culture prend faveur ; alors on préférera de se nourrir du pain de froment & des autres grains , qui ne reviendra pas plus cher & auquel nos organes sont accoutumés depuis très-long-temps.

R É P O N S E.

JE continue de déclarer que je n'ai jamais proposé l'usage du pain de pommes de terre sans mélange lorsqu'il y aura suffisamment de froment & de seigle pour la consommation journalière ; c'est une ressource que j'offre quand ces grains deviendront excessivement chers , soit par le manque de récolte ou à

M m

l'aspect d'une mauvaise année ; car alors le pauvre paysan languit & périt misérablement faute des moyens de se procurer une nourriture suffisante & salubre : ne seroit-ce pas doubler la provision en grains que d'y associer pour moitié la pulpe & l'amidon de pomme de terre à parties égales ? Je ne crains pas de l'assurer , l'orge , le sarrafin , le maïs seuls ou mélangés ensemble , fournissent des pains de médiocre qualité : ainsi, fussent-ils dans la plus grande abondance , il y auroit toujours plus d'avantage de mêler leur farine avec la pulpe des pommes de terre pour perfectionner l'aliment qui en proviendrait ; des épreuves faites en différens pays en attestent la bonté.

A mesure que l'on connoîtra le degré d'utilité dont peut être la pomme de terre dans toutes les circonstances , leur culture s'étendra & deviendra plus générale : lorsque la curiosité, l'exemple & les encouragemens détermineront tout habitant de la campagne à en planter dans un coin de leurs jardins & vergers , vous les verrez , au lieu d'un boisseau de pois ou de haricots, recueillir plusieurs sacs de pommes de terre, qui procureront constamment une nourriture

aussi saine pour le moins , & plus susceptible de se prêter à tous les genres d'accommodages. Que ne fera-ce point quand au lieu de se borner à un coin de terre , on y consacrerait des arpens entiers ! cette culture soutenue alors contre le choc des préjugés , par la facilité de la végétation & son extrême fécondité , entretiendront sans cesse la quantité & le bon marché. Rien de plus commun que de voir les grains manquer dans certaines provinces ; cet accident arrive rarement aux pommes de terre : on a du moins fort peu d'exemples bien avérés à citer à cet égard.

Il n'y a que le froment & le seigle qu'il faudroit toujours convertir en pain , & il ne faut jamais négliger la culture de ces deux grains quand les terrains y sont propres , & que le produit est en raison de la semence ; les autres graminées ne devroient servir qu'à la brasserie & à l'engrais des animaux , & si l'on est forcé d'en faire aussi du pain , il seroit nécessaire d'y faire entrer la pomme de terre , qui diminueroit leur viscosité & leur mauvais goût.

VINGT-DEUXIÈME OBJECTION.

ON auroit pu convertir la pomme de terre en pain, sans avoir besoin d'invoquer les ressources de la Chimie, qui rend ce travail pénible & dispendieux, en faisant sécher ces racines, les pulvérisant & y introduisant un levain approprié.

R É P O N S E.

S'IL n'eût été question pour transformer les pommes de terre en pain, que de soustraire leur humidité surabondante, de rompre ensuite leur agrégation & de les soumettre aux différentes opérations du pétrissage, il suffiroit sans doute, de traiter ces racines à l'instar des grains récoltés dans les années humides, de les exposer à la chaleur de l'étuve, de les écraser sous des meules, enfin d'employer tous les procédés de la Boulangerie la mieux dirigée; c'étoit sans doute suivre la marche naturelle: mais il ne s'agit pas ici d'une semence sèche qui se réduit aisément en poudre & prend la forme d'une pâte continue avec l'eau; c'est une racine aqueuse à laquelle la Nature a refusé toutes les propriétés panaires, comme

elle les a prodiguées au froment : il a donc fallu nécessairement avoir recours aux moyens que l'art suggéroit pour y suppléer.

L'étude particulière que j'ai eu occasion de faire des parties constituantes des farineux, ainsi que des phénomènes qui s'opèrent pendant leur conversion en pain, m'a convaincu plus d'une fois qu'il falloit, pour qu'une substance fût susceptible de la panification, qu'elle renfermât deux choses essentielles; la première, un corps sec & capable d'acquérir de la transparence & de la flexibilité en subissant la cuisson; la seconde, une substance capable de devenir tenace & élastique par sa combinaison avec l'eau, & disposée à prendre le mouvement de fermentation & à le communiquer à toute la masse : telles sont les propriétés essentielles que j'avois besoin de trouver dans la pomme de terre, & il a fallu pour ainsi dire que l'art les créât.

La dessiccation la plus ménagée des pommes de terre, ne donne jamais qu'une farine d'un blanc sale; cette farine, combinée avec l'eau, ne présente qu'une pâte sans continuité, dont la couleur se développe tellement, qu'après

M m iij

la cuisson, il n'en résulte que des masses lourdes, noires & désagréables : cette couleur est due à la matière extractive, & le seul moyen d'en empêcher l'effet, consiste à la combiner avec les autres principes par le moyen de la cuisson ; la pomme de terre en cet état n'est pas encore une pâte visqueuse, il faut la broyer promptement sous un rouleau : amenée à cet état de tenacité, elle est trop molle & trop humide, il faut lui associer une substance sèche qui lui donne de la fermeté, & c'est l'amidon. Je ne crois donc pas qu'il soit jamais possible de trouver un autre procédé pour faire du pain de pommes de terre sans mélange, ou pour augmenter celui des grains connus.

VINGT-TROISIÈME OBJECTION.

COMMENT une racine farineuse dans laquelle l'analyse chimique n'a pu faire découvrir de matière sucrée, peut-elle contracter spontanément l'odeur vineuse des levains, passer à la fermentation spiritueuse & présenter après la cuisson une substance teinte semblable à du pain ?

R É P O N S E.

JE crois avoir suffisamment répondu à cette objection en prouvant, d'après les expériences les plus convaincantes, que la fermentation panaire n'étoit nullement spiritueuse, comme on l'avoit avancé souvent; qu'il ne falloit la considérer que comme le commencement d'une fermentation que j'ai nommée à cause de cela, *fermentation gaseuse*; ce qui sert à confirmer de plus en plus la théorie que j'ai établie à ce sujet, c'est que le levain de froment dans l'état où il faut qu'il soit pour être employé en boulangerie étant distillé à feu nu, avec l'eau nécessaire, donne une liqueur volatile gaseuse, qui n'est pas inflammable; que la bière nouvelle & le cidre sortant de la cuve sont dans le même cas; mais que si on attend que toutes ces matières aient passé à l'aigre, alors on obtient de chaque, de l'esprit ardent.

L'amidon constitue, comme l'on fait, l'essence & la bonté du pain; mais pur & isolé, il manque absolument de moyens pour absorber & retenir l'humidité qu'on lui

M m iv

présente, il ne peut par conséquent prendre l'état d'une pâte molle, assez tenace & assez flexible pour obéir sans se rompre au mouvement qui doit s'opérer dans l'intérieur. Il faut dans ce cas lui ajouter une substance non-seulement capable de cet effet, mais qui ait encore la faculté de résister à l'échappement d'un fluide élastique qui, en soulevant la masse, écarte toutes ses parties, donne le volume que l'on cherche à obtenir par la fermentation, & à arrêter brusquement par la cuisson; or la pomme de terre dans l'état de pulpe, remplit les fonctions de la substance glutineuse du froment, qu'il est indispensable de produire artificiellement dès qu'elle manque dans les substances soumises à la panification, mais jamais en se servant d'aucun gluten animal, comme l'ont conseillé quelques Chimistes d'après son analogie prétendue avec la substance élastique du froment, car il n'en résulteroit jamais qu'un aliment détestable.

VINGT-QUATRIÈME OBJECTION.

SI on en croit différens Auteurs, rien n'est plus facile que de faire de l'eau-de-vie de

pommes de terre ; il faut bien que ces racines contiennent du sucre , car ce sel essentiel est une des conditions sans laquelle il ne peut y avoir de fermentation vineuse , & par conséquent de l'esprit ardent.

R É P O N S E.

J'AVOUE que je suis fort embarrassé pour donner à ce sujet les éclaircissémens qu'on pourroit désirer ; j'ai cherché infructueusement le corps sucré dans les pommes de terre , en prenant ces racines dans tous les états , gelées , germées , crues , râpées , cuites , desséchées & pulvérisées : cependant je n'oserois encore assurer que ce principe n'y existe point , ou du moins les matériaux pour le former. J'ai répété ensuite avec tout le soin possible , les différens procédés qu'on a publiés sur la manière de faire de l'eau-de vie de pommes de terre sans jamais avoir rien obtenu qui ressemblât à de l'esprit inflammable : cependant , quelque infructueux qu'aient été mes efforts , je n'ai garde de prononcer ; l'habitude de faire des expériences apprend à rendre circonspect & défiant sur les règles générales. Co

seroit suivant moi un phénomène chimique que de prouver que, malgré l'absence du sucre dans les pommes de terre, on puisse établir la fermentation spiritueuse.

Indépendamment de ceux qui ont dit vaguement qu'on faisoit de l'eau-de-vie de pommes de terre, plusieurs personnes dignes de foi, me l'ont certifié. M. *Tschiffely*, Secrétaire du suprême Consistoire & de la Société économique de Berne, eut même la complaisance de m'en envoyer deux petites bouteilles pour la goûter; elle n'avoit rien de particulier que la saveur empyreumatique qui lui étoit étrangère: du reste, elle possédoit toutes les propriétés de l'eau-de-vie ordinaire. La lettre de ce Savant, que la mort vient d'enlever au grand regret de sa Patrie & des Lettres, contient, ainsi que ma Réponse, des détails qui serviront à justifier mon défaut de succès, & celui de beaucoup de personnes qui ont fait des tentatives aussi vaines que les miennes.

LETTRE de M. Tschiffery.

MONSIEUR,

« JE viens de recevoir, avec autant de plaisir que de reconnoissance, par le canal « de M. de Malesherbes, votre obligeante « Lettre du 8 du mois passé, jointe à votre « intéressant Mémoire sur la fabrication d'un « bon pain de pommes de terre sans autre mélange. D'avance je me fais une très-grande « fête de les communiquer à notre Société « économique à sa rentrée à la prochaine « Saint-Martin, & de proposer la réception « d'un Membre aussi utile par ses grandes « connoissances, que respectable par le noble « emploi qu'il en fait. Pour cette démarche « je n'attends, Monsieur, que votre approbation. »

Les pommes de terre sont une sorte de « pain que la Providence nous présente tout « formé. Rien n'est plus vrai, rien n'est plus « sage que cet avis que vous donnez aux « Ménagères; c'est cette réflexion qui m'a «

» constamment soutenu dans l'opinion qu'il
» étoit superflu de les travestir artificiellement
» & au moyen de bien des manipulations, sous
» la forme de pain ordinaire. Il n'en est pas
» de même de l'opération de les réduire en
» amidon ou de les sécher par petites tranches,
» soit au four, soit au soleil. Cette réduction
» donne le très-grand avantage de conserver
» pendant des années le superflu de la provi-
» sion de chaque hiver, que la germination
» détruiroit nécessairement au retour des
» chaleurs. La conversion de ce fruit précieux
» en amidon, convient sur-tout à un pays tel
» que la Suisse. Peu de ménages sont assez
» pauvres pour ne pas pouvoir se procurer
» du lait crémé, qui est ici à très-vil prix. Il
» n'en faut pas davantage pour former de ces
» deux ingrédiens une des nourritures les plus
» saines, les plus agréables & les plus sub-
» stanciellles qui soit à la portée du peuple.
» Cette espèce de bouillie est connue ici depuis
» plus de trente ans; mais inutilement nous
» avons cherché jusqu'ici à substituer au lait
» quelque'autre ingrédient aussi peu coûteux
» pour en tenir la place en cas de besoin. Qui

le trouveroit, rendroit un grand service à « l'humanité en le publiant. »

Quelquefois une réflexion en amène une « autre. Il y a plusieurs années qu'on m'a « communiqué la manière de faire d'assez « bonne eau-de-vie de pommes de terre ; j'en « ai fait faire l'essai par un distillateur sous « mes yeux ; la facilité du succès m'a effrayé ; « j'ai craint que notre peuple , assez enclin aux « boissons spiritueuses , sur-tout aux plus « fortes , ne convertît en poison ce que la « Nature lui présente comme aliment salubre. « Cette considération m'a engagé , ainsi que « notre Société , à n'en pas publier le procédé « dans nos Mémoires , mais d'un autre côté , « cette même découverte m'a fait penser s'il « ne seroit pas possible de substituer à l'orge « la pomme de terre pour en faire de la bière « dans un pays où les blés de toute espèce « sont habituellement aussi chers qu'en Suisse. « Cette boisson moins violente , plus saine , « plus nourrissante que l'eau-de-vie , seroit un « confortatif proportionné aux facultés du « pauvre journalier. Oserai-je , Monsieur , « vous proposer cette question & vous en «

» demander la solution ! Vos connoissances
» en Chimie , dont malheureusement je n'ai
» aucune notion , m'éclairceroient sur cet objet.
» Je vous offre en retour tout ce qui peut
» dépendre de mes petits services , ayant
» l'honneur d'être d'ailleurs avec les senti-
mens les plus distingués , »

Votre très-humble , &c.

R É P O N S E.

MONSIEUR ,

« J'ACCEPTÉ avec autant de recon-
» noissance que de sensibilité , la proposition
» obligeante que vous avez la bonté de me
» faire : rien ne me doit être plus agréable
» que d'appartenir à une Société savante , dont
» tous les travaux tendent au bien public.
» J'avois toujours douté , Monsieur , qu'il
» fût possible de faire de l'eau-de-vie de
» pommes de terre , mais , depuis votre lettre ,
» je suis un peu plus croyant , & d'après ce

que vous me certifiez, je pense qu'il ne sera « pas non plus difficile d'en préparer une « boisson comparable à la bière. Je vous « avouerai même que ce genre de travail m'a « pour le moins autant occupé que celui du « pain de pommes de terre; l'espèce de levain « que j'étois parvenu à faire d'abord, me « donna quelque espoir de réussir. »

Je commençai donc à employer les « pommes de terre séchées & pulvérisées; je « brassai suivant les règles ordinaires, mais « au bout d'un certain temps je n'obtins « qu'une liqueur gluante & fort trouble; ce « mauvais succès ne me découragea point, je « l'attribuai à l'état mat & lourd de ma « farine. J'imaginai qu'en faisant germer nos « racines, elles pourroient gonfler, ainsi que les « graminées & les légumineux, qu'enfin leurs « parties atténuées & divisées par cette opé- « ration, fermenteroient aisément, mais le « succès fut toujours le même; enfin je les « traitai comme les Allemands traitent les « grains, à dessein d'en tirer de l'eau-de-vie: « elles ne fournirent rien qui ressemblât à de « l'esprit inflammable. »

» Depuis, j'ai pris vingt-cinq livres de pâte
» de pommes de terre destinée à faire du pain,
» c'est-à dire composée de parties égales de
» pulpe & d'amidon: je l'ai laissé passer à l'état
» de levain le plus fort & le plus aigre pour
» ensuite le distiller à feu nu. Dès que l'ébul-
» lition a été établie dans la cucurbite, j'ai
» séparé les premières huit onces de liqueur
» qui avoient passé & j'ai poursuivi la dis-
» tillation jusqu'à ce que j'eusse encore le
» double de liqueur, alors je l'ai arrêtée pour
» examiner mes deux produits; l'un & l'autre
» furent rectifiés à une douce chaleur: je les
» ai versés dans une fiole à long col que j'ai
» placée sur les charbons ardents; dès que l'éva-
» poration a commencé à se faire, j'ai présenté
» à l'orifice de la fiole une bougie allumée,
» mais la vapeur loin de s'enflammer, éteignoit
» la bougie; cet effet a été plus marqué lors-
» que la liqueur a été bouillante, ce qui
» paroît suffire pour prouver que la pomme
» de terre, dans le degré de fermentation où
» la farine de froment & des autres graminées
» donne du spiritueux, ne fournit pas un
» atome d'esprit ardent.

» J'ai

J'ai fait encore de nouvelles tentatives cette « année, j'ai opéré sur une plus grande quan- « tité de pommes de terre que je n'en avois « employé d'abord, j'en ai essayé différentes « espèces provenant de différens cantons, « cultivées & recueillies par diverses méthodes; « enfin j'ai varié les procédés : cependant tous « mes efforts à cet égard ont été inutiles. «

Vous voyez, Monsieur, que les difficultés « que je rencontre pour développer dans la « pomme de terre le mouvement de fermenta- « tion nécessaire pour avoir une boisson « spiritueuse, ne se concilient guère avec la « facilité du succès à Berne & en Russie; car « vous saurez, Monsieur, que le célèbre « *Model*, dont j'ai traduit les *Œuvres*, a « annoncé la même chose dans sa *Dissertation* « *sur la Distillation de l'eau-de-vie de grains* : « je soupçonne toujours quelques méprises à « ce sujet, & voici sur quoi je me fonde. «

Il faudroit savoir 1.^o si ce n'est point en « mêlant aux pommes de terre, des matières « sucrées, telles que le sucre, le miel, la lie « de vin, des semences céréales & légumineuses, « des fruits & des racines douces, qu'on est «

» parvenu à obtenir l'eau-de-vie! 2.° N'auroit-
» on pas pris pour pommes de terre, leurs baies
» ou fruits qui renfermant le muqueux sucré,
» sont sans contredit très-propres à la fermenta-
» tion spiritueuse! 3.° La liqueur que l'on
» dit être si commune en Angleterre, & que
» l'on boit sous le nom d'*eau-de-vie de patate*,
» ne proviendrait-elle pas d'une racine sucrée
» appartenant à une autre plante, & dont le
» nom est souvent donné à la pomme de terre,
» parce que vraisemblablement elles viennent
» l'une & l'autre de l'Amérique, & qu'on
» les a cultivées en Europe presque à la même
» époque! 4.° Enfin, ne pourroit-il pas exister
» parmi les pommes de terre, une espèce parti-
» culière, qui au lieu d'avoir un extrait savon-
» neux semblable à celui de la bourrache & de
» la buglose, se trouveroit être de la même
» nature que celui des semences céréales & lé-
» gumineuses, je veux dire, sucré! Le marron
» d'Inde, par exemple, est revêtu de deux
» écorces comme la châtaigne; la substance
» charnue de ces deux fruits est également
» composée de substance fibreuse & d'amidon
» dans les mêmes proportions; mais, comme

l'on fait , la matière extractive de l'un est « amère & résineuse, tandis que celle de l'autre « est muqueuse & sucrée , cette différence « n'auroit-elle pas lieu également ici ! telles sont « les questions que je me suis faites , je les « sou mets volontiers à vos lumières. «

Je soupçonne depuis quelque temps , « Monsieur , que le produit de l'esprit ardent « qu'on obtient des graminées , n'est pas en « raison de la quantité de matière sucrée qui « s'y trouve contenue ; & que les autres prin- « cipes constitutifs ont quelque part à sa « formation ; ce qui me porte à penser ainsi , « c'est que les grains sont peu riches en ma- « tière sucrée ; & qu'au rapport de M. de « *Justi* , le froment qui fournit un tiers de plus « d'eau-de-vie que l'orge , ne semble pas con- « tenir autant de sucre que ce grain , sur-tout « lorsqu'on l'a développé par la germination. «

Si les sucs sucrés , contenus dans la plu- « part des fruits , passent spontanément à la « fermentation vineuse sans avoir besoin d'opé- « rations préliminaires , il n'en est pas de même « du corps farineux ; il ne suffit point de « l'associer avec un levain approprié & la dose «

N n ij

» d'eau nécessaire, il faut des proportions
» justes dans les mélanges, un degré de feu
» convenable, des soins pour établir la fer-
» mentation, la ralentir, l'accélérer ou la sus-
» pendre; enfin, une attention à saisir le
» véritable moment de distiller à propos &
» sans interruption: voilà une bonne partie
» des conditions, sans lesquelles les grains,
» quels qu'ils soient, ne donnent que des
» atomes de spiritueux.

» Peut-être ai-je négligé dans ce nouveau
» genre d'essai, quelques circonstances parti-
» culières: d'abord je ne me suis pas servi de
» levain, & cette substance est importante;
» car enfin, comme je viens de l'observer;
» pour porter la farine au mouvement de fer-
» mentation spiritueuse, ce n'est pas le tout
» d'y introduire un levain & de l'eau, il faut
» encore des procédés particuliers qui aug-
» mentant la viscosité de la matière, déve-
» loppent la substance sucrée, qu'il en résulte
» enfin une transposition de parties, une
» combinaison de principes, enfin, un corps
» approprié à la fermentation.

» Si on établit que le produit de l'esprit

ardent n'est pas toujours en raison de la substance sucrée, renfermée dans le corps qui « subit la fermentation spiritueuse, il s'agira « ensuite d'examiner si l'amidon seul & pur, « mais dissous dans une certaine quantité d'eau « & réduit à l'état d'empois ou de colle, étant « soumis au travail du Bouilleur, ne fourni- « roit pas aussi de l'eau-de-vie; alors il ne faut « droit pas encore en conclure que des « substances, autres que la matière sucrée, « sont en état de fournir de l'esprit ardent, car « l'amidon lui-même pourroit fort bien n'être « que ce sel essentiel, neutralisé, pour ainsi « dire, par la végétation : cette idée n'est « peut-être pas aussi ridicule qu'elle le paroît; « l'amidon, jeté sur les charbons ardents, « exhale une odeur qui approche du caramel, « & donne par l'analyse à la cornue, les « mêmes produits que le sucre. La solution « de toutes ces questions ne peut manquer de « jeter un grand jour sur les opérations de la « Nature; il suffit qu'elles intéressent la Société « économique pour m'imposer le devoir de « m'en occuper, & de lui rendre compte « des résultats. » J'ai l'honneur d'être, &c.

VINGT-CINQUIÈME ET DERNIÈRE
OBJECTION.

PUISQUE les pommes de terre, cuites dans l'eau ou sous la cendre, assaisonnées de quelques grains de sel, sont une sorte de pain très-digestible, que la Nature présente tout fait aux hommes, qui nourrit également bien, qu'est-il nécessaire de soumettre ces racines à une préparation compliquée & dispendieuse, qui ne fait que diminuer leur volume & ajouter au prix de l'aliment ! l'opération de les cuire est si simple, si peu coûteuse, elle est pratiquée avec un succès décidé chez des Nations éclairées, bien au fait de l'économie rurale, & dans quelques-unes de nos provinces où ce genre de nourriture ne trouve plus aujourd'hui que des partisans !

R É P O N S E.

PERSONNE, j'ose le dire, n'a plus fait valoir la force de cette objection que moi, & il n'est aucun de mes Ouvrages où je n'aie cherché à couvrir de ridicule cette manie dont sont atteintes quelques personnes qui veulent

tout convertir en pain, en prouvant que la plupart des substances, destinées à la nourriture, perdoient une grande partie de la faculté alimentaire dès qu'on les soumettoit à une préparation pour laquelle elles n'étoient pas propres. L'Europe est le petit coin du Monde où l'usage du pain est devenu le plus familier ; beaucoup de contrées qui en dépendent, n'en font pas même leur nourriture principale : en France même, où cet aliment paroît plus indispensable qu'ailleurs, n'avons-nous pas des cantons où non-seulement les pommes de terre en nature en tiennent lieu, mais encore la châtaigne ou d'autres farineux avec lesquels on fait de la bouillie, des galettes & non du pain !

Toutes ces raisons bien connues, & une infinité d'autres sur lesquelles j'ai beaucoup insisté, & qu'il seroit trop long de rappeler ici, prouvent de reste que, si je propose d'introduire la pomme de terre dans la pâte des différens grains, ou d'en faire du pain sans aucun mélange, je suis bien éloigné de prétendre que ce soit l'unique forme qu'il faille donner à ces tubercules pour s'en alimenter.

N u iv

Je le répète , ce n'est que dans la circonstance où il n'y auroit pas suffisamment de grains pour fournir à la consommation journalière ; alors ne seroit-il pas essentiel d'avoir de quoi les remplacer , puisqu'il faut absolument du pain aux hommes , & que si l'aliment ne leur est pas présenté en cet état , ils croient n'être pas nourris ! le peuple , en ceci comme en toute autre chose , se tient bien plus à la forme qu'au fond , sur-tout dans les temps de détresse ; il lui faut sa nourriture habituelle sous la figure accoutumée , quel qu'en soit l'état substantiel : on a vu dans les années malheureuses , des Seigneurs bienfaisans faire préparer chez eux du très-bon riz , qu'on refusoit avec ce refrain , *ce n'est pas-là du pain.*

Il ne faut pas regarder toujours cependant le bénéfice de changer la pomme de terre en pain , comme satisfaisant seulement l'imagination du peuple , & sans vouloir déprécier ici l'usage où l'on est de manger cette racine avec toute son eau de végétation , j'observerai que dans le cas où il seroit nécessaire de la convertir en pain , cette forme

doit être supérieure à la première, car quoiqué l'homme ait besoin de trouver dans sa nourriture du volume & du lest, il y a des viscères qui ne peuvent être surchargés sans inconvénient, d'un autre côté il est assez désagréable de manger perpétuellement sans se rassasier; l'opération que je fais subir aux pommes de terre, consiste à leur enlever l'humidité surabondante, à les concentrer en une masse qui a deux fois moins de pesanteur & plus de nourriture: or s'il faut deux livres de pain à un homme par jour, il est nécessaire qu'il mange six livres de pommes de terre & plus pour obtenir le même effet; que l'on juge le temps qu'il mettra à en faire la mastication, c'est aussi ce qui fait dire que les pommes de terre ne rassassient point; converties en pain, elles permettroient qu'on en formât un repas entier.

Ainsi la pomme de terre contient les deux tiers de son poids d'eau; il faut en manger beaucoup & souvent pour être nourri; on est obligé de la cuire à mesure qu'on en a besoin; que fait la panification? elle concentre non-seulement les propriétés nutritives de ces

racines, mais elle fournit l'occasion d'en tirer encore parti dans les différens états où elles se trouvent, soit qu'elles aient été surprises par la gelée ou par la germination, soit qu'elles pèchent par quelques défauts de maturité, enfin c'est l'unique moyen de procurer aux habitans des campagnes où il ne croît que des pommes de terre, l'avantage de s'en sustenter toute l'année, sans donner exclusion néanmoins aux autres formes sous lesquelles on les mange ordinairement.

Un autre avantage de la pomme de terre sous la forme de pain, c'est de pouvoir être mangée froide & quelque temps après sa cuisson, au lieu que cette racine n'est bonne qu'au sortir du feu & presque bouillante: cet avantage doit être compté pour beaucoup dans l'opinion de ceux des Médecins qui pensent que la plupart de nos maux de dents & d'estomac viennent de l'usage d'alimens ou de boissons pris dans l'état trop chaud; mais il seroit superflu d'accumuler ici les preuves pour démontrer que la pomme de terre sous la forme panaire, peut dans bien des cas devenir une ressource précieuse pour s'alimenter.

Au reste, je ne puis assez le répéter en terminant mes réflexions sur la culture & l'usage des pommes de terre; le but principal de mes expériences ayant été de m'assurer bien positivement de la possibilité de changer la pomme de terre en pain, je me suis restreint à proposer la méthode qui m'a paru jusqu'à présent la plus certaine pour y parvenir; c'est à M.^{rs} les Intendans qu'il appartient plus spécialement d'ajouter à mon travail ce qui y manque encore, en le faisant connoître dans les endroits de leur département où ces racines sont connues, & en engageant les personnes éclairées à s'en occuper: plusieurs Sociétés savantes ont déjà signalé leur patriotisme en encourageant la culture de cette plante par des récompenses de toute espèce: oui, je suis même persuadé que si une de nos Académies proposoit pour sujet d'un Prix: *trouver les moyens de conserver d'une récolte à l'autre les pommes de terre avec leur saveur & leur fraîcheur, & d'accoutumer la terre à produire nos racines dans les différentes saisons,* les recherches du Physicien & l'industrie du Cultivateur nous mettroient certainement dans le cas de ne plus craindre les temps de famine.

NOUS terminerons l'exposé des Objections faites sur la culture & l'usage des pommes de terre apprêtées sous différentes formes, & de leurs Réponses, par la description d'un moulin - râpe destiné à extraire en grand l'amidon de toutes les racines farineuses.

Pour faciliter les véritables recherches à faire sur cet objet, nous avons expressément avancé qu'un instrument qui diviserait en coupant ou en broyant, ne rempliroit nullement l'objet, parce qu'il ne s'agissoit point d'écraser les pommes de terre pour exprimer leur suc, qu'il falloit nécessairement déchirer les réseaux fibreux, briser le tissu vasculaire, pour forcer l'amidon qui s'y trouvoit renfermé comme dans des étuis, de s'en séparer; qu'en conséquence la râpe opéroit complètement cet effet, mais qu'au lieu de la monter sur un châssis, comme cela s'étoit pratiqué jusqu'à présent, on pourroit en armer une meule & imiter en quelque sorte le moulin dont on se sert dans nos Isles pour la préparation du *magnoc*, ce qui abrégeroit infiniment le travail & expédieroit davantage d'amidon.

Dans le nombre des essais entrepris à cet égard, il n'en est point, sans contredit, qui semble avoir plus approché du but désiré, que ceux de *M. Ravelet*, qui est venu généreusement nous en offrir le résultat : ce patriote zélé dont le génie inventif est propre à tout, ayant conçu l'idée d'une machine d'après la simple opération de la râpe, n'a épargné ni soins ni dépenses pour l'exécuter & seconder nos vues ; il nous a paru utile de faire graver cette machine dont l'Auteur a acquis des droits incontestables à la reconnoissance du Gouvernement & des bons Citoyens : c'est lui-même qui s'exprime dans la description que nous en publions.

*DESCRIPTION du Moulin - râpe ,
& de ses accessoires.*

DEPUIS que la culture des pommes de terre a été adoptée en Europe, plusieurs Nations ont tenté différens moyens pour en extraire l'amidon qu'on y a découvert. Un Seigneur Suédois, qui m'a fait l'honneur de me venir voir l'année dernière, connoissant toutes les machines imaginées à cet effet, fut

frappé d'étonnement à la vue de la mienne, en m'avouant qu'elle lui paroissoit un chef-d'œuvre dans son genre. Je ne crains donc pas d'avancer qu'il n'en existe nulle part de semblable à celle dont je vais donner la description.

Ne dût-il résulter des travaux publiés sur les pommes de terre qu'une culture plus abondante de ces racines, le but principal sera toujours rempli, abstraction faite des différentes formes sous lesquelles on en fait usage. Quels avantages pour nos pauvres Vignerons, si au lieu de se nourrir de mauvais pain, composé & mélangé d'orge, d'avoine, de criblures de blés où l'ivraie domine, ils plantoient au pied de leurs vignes des pommes de terre ! elles leur donneroient la moitié de l'année au moins un aliment sain, substantiel, & en même temps cette vigueur & cette fraîcheur qui caractérisent les habitans du Nord de la France, auxquels ces racines servent en partie de nourriture ; c'est alors que je me féliciterois d'avoir concouru pour ma part à cette révolution heureuse qui doit être l'objet des vœux de tout Patriote !

Le Moulin - râpe a une forme cylindrique, & représente un tonneau ; il est divisé dans son intérieur en trois parties ; un arbre de fer surmonté d'une manivelle porte une roue de même métal , sur laquelle est placée une râpe , & traverse dans toute sa profondeur toutes les différentes pièces qu'il contient , pour aller se reposer perpendiculairement sur une crapaudine pratiquée au fond. La première division est une trémie de la capacité de deux boisseaux qui aboutit à la râpe , & dont le fond est un engrénoir où les pommes de terre s'introduisent & se fixent pour être râpées ensuite par le mouvement horizontal & circulaire de cette râpe ; le tonneau pour cette opération est rempli d'eau.

La substance râpée tombe dans un réservoir pratiqué à cet effet au-dessous de la râpe ; elle est continuellement divisée & délayée par le moyen d'une machine adaptée à l'arbre , & l'amidon passant par un tamis de crin croisé , tombe dans un réservoir qui lui est destiné & qui forme la troisième division : à chaque réservoir est une bonde pratiquée pour extraire au besoin les

différentes matières qui s'y trouvent déposées.

L'extraction de l'amidon ne doit se faire que le soir après l'opération du râpage: on doit porter cet amidon sur des épuroirs dont les fonds sont de couteil fin, pour y subir les lavages nécessaires, ensuite sur les séchoirs, puis au moulin à broyer pour le renfermer ensuite dans des sacs.

Ce moulin, du mécanisme le plus simple, peut être mû par un seul homme, qui râpera en quatre minutes deux boisseaux de pommes de terre: les pièces les plus essentielles sont la râpe & l'engrénoir; toutes deux exigent une attention singulière, car de leur perfection & de leur dimension, dépend le succès de la machine que nous allons décrire.

Le corps du moulin doit être composé de fortes douves, bien ajustées de largeur & d'épaisseur, contenues par quatre cerceaux de fer: le fond est semblable à celui d'un tonneau, renfermé dans une rainure profonde & supporté dessous par une traverse de deux pouces d'épaisseur en forme de *T* renversé dont les extrémités correspondantes aux trois pieds du moulin composés de trois douves, qui

qui pour cet effet excèdent en longueur les autres de six pouces : ces pieds sont renforcés chacun par un demi-rondin adapté à la partie intérieure, dont l'effet en donnant de la solidité aux douves , est encore de supporter les barres du fond entaillées & incrustées à l'extrémité supérieure de ces rondins.

Au centre de ces barres , sur le point même du compas , doit être percé un trou , à pouvoir y introduire une vis d'un pouce de gros & sept de longueur , portant un œillet à un bout , afin de la pouvoir introduire au moyen d'une tringle de fer qui se passe dans l'œillet , & à l'autre extrémité , cernée comme un dez à coudre , pour servir de crapaudine & recevoir dans l'intérieur du tonneau la pointe de l'arbre de fer , le moteur de toute la machine.

Cet arbre , placé perpendiculairement dans le centre intérieur du moulin , excède les bords de trois pouces , afin d'y placer une manivelle dont il est couronné : pour l'empêcher de déverser & lui faire conserver la ligne perpendiculaire , on doit placer dans l'intérieur du tonneau , à quatorze pouces de ses rebords



supérieurs , un croisillon de bois de deux pouces d'épaisseur & deux pouces & demi de largeur , en dos d'âne , afin que l'amidon en tombant des issues de la râpe ne puisse s'y déposer ; il est fixé par ses extrémités aux parois , avec des vis & incrusté dans des supports à bois debout : il doit être percé au centre , pour pouvoir y introduire le corps de l'arbre , & garni d'une douille de fer polie dans l'intérieur , précisément du même diamètre , afin qu'il ne puisse vaciller dedans , causer par sa rotation des ressauts , & déranger par cet effet le niveau de la roue de fer auquel est adaptée la râpe.

Pour fixer cette roue , dont je vais donner la description , on doit ménager à la forge dans le corps de l'arbre , & précisément sur le niveau du croisillon , une ambase de six lignes de saillie en tout sens , sur laquelle la roue doit reposer , & y être fixée solidement dans un carré parfait , où elle est emmanchée de force.

Cette roue a quatre rayons , emmanchés au ceintre à queue d'aronde ; ce ceintre porte neuf lignes en carré , & treize pouces

& demi dans tout son diamètre : à deux pouces & demi de distance de celui-ci , & pour mieux supporter la plate-forme de la râpe , on en doit placer une deuxième de tôle , d'une ligne d'épaisseur & de sept de diamètre , incrustée à demi-fer dans les rayons qui contiennent le premier , de manière que la plate-forme de la roue présente une surface bien égale , dressée à la règle ; & pour que la plate-forme des rayons ne puisse obstruer la piqure de la râpe qui porteroit dessus , les vives - arêtes supérieures en doivent être abattues , pour n'en présenter qu'une seule en forme de faîte : de plus , ces rayons sont inclinés verticalement de gauche à droite , afin que par le mouvement circulaire de la roue , l'eau dont le tonneau doit être rempli jusqu'à la hauteur de la râpe , ne puisse refouler contre , & nuire au dégorgeement de la pulpe qui arrêteroit l'effet du râpage.

La râpe , dont le modèle est représenté à la *figure 3* , est l'agent le plus essentiel du moulin ; elle doit être du même diamètre que la roue dont nous venons de donner la description , s'y adapter en l'introduisant par

O o ij

son centre à travers l'arbre & s'y fixer par des vis à têtes fraisées; pour cet effet il faut tracer avec le compas, dans toute la circonférence, à quatre lignes & demie de ses extrémités, un trait sur lequel sont percés huit trous de la grosseur des vis, qui doivent correspondre à huit autres du même calibre, pratiqués également dans le ceintre de la roue, en observant que ces vis jouent librement, vu que la râpe a besoin d'être enlevée chaque jour de service pour être nettoyée & remplacée par une autre en bon état; elle doit être faite de tôle laminée, d'une demi-ligne d'épaisseur, & après avoir tracé au compas un trait à vingt-huit lignes du centre, & un deuxième à six pouces, on doit la diviser en trente-deux rayons; on trace ensuite diamétralement, par le moyen d'un calibre sur chacun de ces trente-deux rayons, à partir du premier au centre de l'axe à celui parallèle & opposé de l'extrémité, une ligne de forme spirale qui doit servir de guide pour la piqure & faciliter le dégorgement de la pulpe & des pellicules des pommes de terre : seize de ces lignes spirales doivent être piquées d'un sens, & les seize

autres de celui opposé : celles dont la piquûre passe à l'envers étant destinées à servir d'issue à la matière râpée , doivent avoir trois fois plus d'ouverture que celles destinées au râpage , dont les trous ne sont que d'une demi-ligne d'ouverture.

A la râpe doit aboutir la trémie au fond de laquelle est pratiqué l'engrénoir ; cette trémie ne doit être éloignée de la râpe que d'une ligne au plus pour la liberté de son jeu : lorsqu'elle est fixée on en approche ou on en éloigne la râpe à volonté , à la faveur de la crapaudine à vis sur laquelle porte la pointe de l'arbre mentionné , cette trémie est composée comme le corps du moulin & cerclé de trois cerceaux de fer , garnis à ses rebords de deux poignées du même métal , pour la placer & l'enlever à volonté ; elle est revêtue dans son intérieur de feuilles de fer-blanc ; sa circonférence du fond doit être la même que celle de la piquûre de la râpe , ce qui revient à douze pouces de diamètre dans œuvre ; & celle d'enhaut , à prendre extérieurement depuis ses rebords , doit correspondre précisément à l'ouverture du moulin , afin de pouvoir y être emmanchée

juste & s'y reposer au moyen d'un rebord d'un pouce de faillie pratiqué à la circonférence, qui lui donne une assise, formant en même temps un cordon régissant tout autour du tonneau qui lui sert de couronnement.

Suspendue ainsi par ses rebords à une ligne au-dessus de la râpe, la trémie doit y être fixée solidement; pour cet effet, on doit adapter à la circonférence extérieure, & à trois pouces de l'extrémité inférieure des douves, quatre équerres de fer, de six lignes carrées & de trois pouces de branche; une de ces branches est percée de trous à passer des vis pour être adaptée aux douves, & l'autre est limée de manière à pouvoir aboutir à une retraite pratiquée aux douves du tonneau, pour les recevoir chacune & y être chassée comme une baïonnette à un fusil.

Ce qui doit composer le fond de cette trémie est donc l'engrénoir: il consiste dans un croisillon de bois, percé à son centre d'un trou à pouvoir passer l'arbre, ayant des branches de trois pouces d'épaisseur & quatre de largeur; il est contenu par les extrémités dans un cerceau de tôle de même hauteur que

l'épaisseur de ses branches , & dont le diamètre doit se rapporter à celui du fond de la trémie , auquel il doit être incrusté & adapté par le moyen de quatre vis.

Pour que les racines à râper puissent s'engrêner sous la plate-forme inférieure des branches & se fixer sur la râpe , il faut en détacher en -dessous , à partir d'un trait de scie dirigé sur chacun , à un pouce du trou du centre , depuis la vive-arête du carré à droite pour pénétrer à dix-huit lignes d'épaisseur la vive-arête opposée , toute la partie fixée par le trait ; répéter à sens opposé la même opération à la plate-forme supérieure , & ainsi à chaque branche , en sorte que la pièce découpée de cette manière , représente les ailes d'un moulin à vent , dont l'inclinaison , chantournée de droite à gauche , offre aux racines une ouverture , où elles sont attirées par le mouvement circulaire de la râpe , & rapées jusqu'à la pellicule à mesure qu'elles y pénètrent.

Le moulin-râpe est divisé en trois parties ; la première est la trémie où l'on met les racines à râper ; la deuxième , le réservoir de la pulpe ;

& la troisième enfin est destinée à servir d'entrepôt à l'amidon : ce qui sert de séparation à ces réservoirs , est un tamis représenté à la *figure 3* ; ce tamis est une toile de crin croisé , montée sur un cerceau de gros fil de fer qui doit occuper tout le diamètre du moulin , & se placer sur un autre de bois , appliqué dans toute sa circonférence sur les douves pour servir de tasseaux ; il doit être percé dans son centre , & garni d'une douille pour passer la pointe de l'arbre qui va se reposer sur la crapaudine.

Pour pouvoir extraire l'amidon , on doit pratiquer au niveau des douves qui composent le fond du moulin , une bonde de quatre pouces de diamètre & de deux de saillie ; cette bonde est garnie d'une gorge de fort fer étamé , renforcée à l'orifice d'un cordon , & soudée à l'autre extrémité à une plaque de six pouces de diamètre , en forme de bobèche , qui s'applique sur les douves du tonneau , & y est clouée par deux rangs de clous d'épingle à têtes rondes , & garnie entre deux de vieux linge pour empêcher la filtration de l'eau.

A l'égard de l'extraction de la pulpe , on

doit pratiquer une semblable bonde au réservoir qui lui est destiné , précisément au niveau du tamis ; l'une & l'autre sont fermées d'un tampon de liége : il y a de plus deux trous pratiqués dans le corps du tonneau ; le premier, placé au réservoir de l'amidon , précisément sous le cercle qui porte dans l'intérieur du tamis , sert à désigner si le réservoir est plein , ce qu'on aperçoit en débouchant , par l'eau ou l'amidon qui en découle ; le deuxième , placé au niveau de la roue qui porte la râpe , détermine la hauteur de l'eau dont le moulin doit être rempli lors de l'opération.

Ces trous sont garnis d'une douille de fer étamé , d'un pouce de saillie & du même diamètre , adaptée d'ailleurs de la même manière que les bondes & de la même forme dans leurs proportions ; au moyen de deux fortes poignées de fer attachées à chaque côté au corps du moulin , on peut le transporter aisément suivant le besoin : il doit être garni en outre de quelques clous à crochets , ainsi qu'on peut le voir à la planche , pour y accrocher une spatule de bois dont le râpeur doit se servir pour dégorger de temps à autre

la trémie; d'un crochet de fer, afin de pouvoir extraire l'amidon amoncelé dans son réservoir, & d'un poëlon pour puiser de l'eau consacrée à divers usages.

Dans cet état, le moulin est posé sur un marche-pied, s'y trouve fixé par les deux pieds de devant, au moyen d'un couplet, dont une moitié adaptée à chacun, & l'autre au marche-pied, doit cependant lui laisser la faculté de pouvoir être penché en devant : le noyau qui unit les deux couplets, qui est une cheville de fer, doit être amovible pour pouvoir déplacer le moulin au besoin ; ce marche-pied composé de deux fortes planches de deux pouces d'épaisseur & de huit pieds de longueur, doit être supporté par huit pieds, de hauteur à pouvoir approcher un baquet qui abou-tisse précisément sous le fond du moulin, & échancré sur le devant, pour que ce baquet puisse être recouvert d'environ six pouces par le fond du tonneau.

Le baquet placé ainsi sous le moulin, est également composé de douves bien jointes, ferrées de même & garnies aux extrémités supérieures de deux fortes poignées pour

pouvoir être transportées facilement ; on doit de plus pratiquer à sa face , à égale distance , quatre trous d'un pouce de diamètre , garnis de douille semblable à celle du moulin : ces quatre issues sont destinées à l'écoulement graduel des eaux après le dépôt de l'amidon obtenu des divers lavages de la pulpe.

Il est indispensable d'avoir au moins trois de ces baquets pour substituer l'un à l'autre , afin que le travail ne souffre nulle interruption : il doit y avoir à chacun de ces baquets , à quatre pouces de leur ouverture dans l'intérieur , deux tasseaux opposés & cloués aux douves , pour recevoir une planche qui doit les traverser dans tout leur diamètre , & sur laquelle doit se placer un tamis représenté à la *figure 1.*'' destiné à recevoir la pulpe chaque fois que l'extraction s'en fait : ce tamis , dont le fond est une toile de crin croisé , & de hauteur à aboutir précisément sous la gorge de la bonde supérieure , doit y être incliné par le moyen d'un croissillon , qui , des bords du baquet répondant à ceux du fond du tamis , doit le tenir comme arc-bouté sous cette bonde : la forme en étant représentée à la planche ,

supplée à la description qu'on pourroit en faire.

Au mur opposé à celui du moulin, doivent être endossés trois épuroirs destinés à purger l'amidon de toutes ses parties hétérogènes ; ils sont composés d'un châssis de douze pieds de longueur, divisé en trois parties, & porté par huit pieds, dont l'élévation de terre aux extrémités des plates-bandes doit être de deux pieds huit pouces : ces plates-bandes sont de bois de chêne, de quinze lignes d'épaisseur sur cinq pouces de profondeur, & solidement assemblées. A un pouce des extrémités du fond, est clouée une toile de coutil très-fin, dont la largeur & la longueur doivent excéder celle du châssis de quatre pouces en tout sens, afin de donner lieu à la toile de former une pente nécessaire aux écoulemens & à l'opération de l'épuration ; ce coutil est percé ensuite au milieu en incision cruciale, afin de pouvoir y adapter une douille de fer étamé d'un pouce de diamètre, fait en forme de bobèche ; cette douille doit être très-solidement soudée, & emmanchée à la plaque, percée au poinçon de trois rangs de trous à passer une aiguille.

afin de pouvoir être cousue solidement à la toile : cette plaque y est placée à l'envers , & il ne doit excéder à l'endroit qu'un cordon ménagé à l'embouchure de la douille , & un anneau de fer étamé soudé dans toute sa direction intérieure ; de cette manière , la queue de la bobèche doit pendre à l'envers , afin de diriger l'écoulement des fluides dans les terrines placées dessous.

Cet anneau est destiné à élever le milieu de la toile à volonté , avant de la charger d'amidon , & à la baisser lorsqu'il s'agit de faire écouler les eaux ; pour faciliter cette opération , une traverse de bois à trois pans doit être placée en coulisse , en forme de queue d'aronde sur les plates-bandes de l'épuroir ; cette traverse est percée dans le milieu d'une mortoise à pouvoir recevoir une crémaillère de forte tôle dentelée , portant un anneau à l'extrémité supérieure & un crochet à la partie inférieure , destiné à porter l'anneau soudé à la bobèche ; cette crémaillère doit être renfermée dans la mortoise par une cheville de fer qui la traverse en passant entre la bandelette sur laquelle sont prises les dents

& l'autre opposée : c'est sur cette cheville que doivent s'accrocher à volonté les dents, pour suspendre à l'élévation qu'il convient, le fond de l'épuroir.

Au reste cet atelier doit être meublé de divers ustensiles dont il seroit superflu de donner une description détaillée : ce sont de grands cuiviers pour pouvoir laver les pommes de terre ; des paniers d'osier à mailles ouvertes pour les égoutter & les plonger dans une nouvelle eau ; une pelle pour les agiter dans le cuvier, ainsi qu'un ballet pour en détacher les parties tenaces ; des baquets d'entrepôt, des tonneaux à portée du service, pour déposer la pulpe & l'eau ; plusieurs seaux ; une mesure de boisseau, & enfin quelques terrines de rechange.

Passons maintenant à la description du second atelier & des ustensiles dont il doit être meublé ; il est destiné à recevoir l'amidon au sortir des épuroirs, pour y être séché, broyé, tamisé & renfermé dans des sacs de coutil de la contenance de cent livres : une pièce essentielle est le séchoir ; il consiste en un châssis de quinze pieds de longueur,

selon l'emplacement , les plates-bandes de même hauteur & épaisseur que celles des épuroirs , le fond garni également de coutil fin cloué de la même manière.

Le châssis , ainsi garni de son coutil , doit se placer en coulisse sur un coffre fait à panneaux , de même dimension que le châssis , & lui servir de chapiteau & de fond par le haut : une cimaise qui doit régner tout autour , à l'exception de la face adossée au mur , doit masquer la jonction des deux pièces & servir en même temps de coulisse , ne devant être clouée qu'au châssis , qui , pour la solidité de l'assemblage , doit être également divisé en trois parties , ainsi que les trois épuroirs dont nous avons parlé.

On pratique à la face , entre deux panneaux , deux portes , pour pouvoir y introduire deux poêles remplies de braise , qu'on aura soin de remuer de temps en temps lorsque la toile sera chargée de l'amidon , qui se trouvant alors en masse , aura besoin d'être divisé en le remuant & le retournant souvent avec une pelle à blé , pour éviter que la fermentation ne s'y établisse , & que l'amidon ne contracte

une odeur aigre & un goût désagréable de levain.

L'amidon étant bien séché, on le passe par un tamis de soie; ce qui reste sur le tamis, se trouve pour lors dans l'état d'amidon en grain; mais d'une plus forte consistance, & par conséquent plus difficile à se laisser pulvériser. Ce seroit induire en erreur que de proposer les moyens dont se servent les Amidoniers pour réduire l'amidon en poudre; l'usage de deux cylindres de bon bois cannelé, me paroît plus propre à remplir cet objet: placés horizontalement, à une distance convenable l'un de l'autre, surmontés d'une trémie garnie d'une auge à balançoirs, ainsi que les bluteaux de soie en usage chez les Boulangers; que l'amidon qui passeroit du cylindre tombe dans le bluteau de soie, & que ce bluteau soit enfin renfermé dans un coffre proportionné à la grandeur de toute la machine, le tout mis en mouvement par le moyen d'une manivelle, on broyeroit & on tamiseroit en même-temps; on repasseroit ensuite les grains qui se trouveroient à l'extrémité du bluteau; on mettroit l'amidon dans des sacs, en observant

observant toujours de les tenir dans un endroit sec.

Il seroit encore essentiel que dans cet atelier , on pratiquât trois ou quatre étages de rayons composés de perches rondes , éloignées de six pouces l'une de l'autre , dont la profondeur fût relative à la grandeur des sacs & à la distance des étages , telle à pouvoir les placer facilement ; par ce moyen , on peut être assuré de conserver pendant une longue suite d'années , l'amidon de pommes de terre , pourvu qu'il soit pur , parfaitement séché , & déposé dans un endroit à l'abri de l'humidité.

Après avoir fait la description de tout ce qui concerne le Moulin - râpe & de ses différens accessoirs , nous aurions pu entrer dans le détail de ses effets & de la manipulation en général ; mais on en aura aisément l'idée au bout de quelques jours de travail , & d'après la légère esquisse que nous allons en tracer.

Le Moulin établi sur les principes énoncés plus haut , il est nécessaire pour en tirer le parti le plus avantageux , qu'il soit servi par quatre hommes ; les deux plus robustes seront

P p

occupés au râpage, le troisième à nettoyer les racines, à en remplir le coffre, à tenir toujours plein d'eau le réservoir destiné à l'opération; enfin le travail du quatrième auroit pour objet d'enlever l'amidon, de le purger de ses hétérogénéités, de le sécher, de le tamiser & de le mettre en sacs.

Le travail ainsi distribué, le Moulin rempli d'eau à la hauteur convenable, & la trémie chargée de pommes de terre, un des deux Ouvriers chargés du râpage, se place sur le marche-pied, &, par le moyen de la manivelle, met en action la râpe, qui en quatre ou cinq minutes doit réduire en pulpe les deux boisseaux; pendant cet intervalle le camarade place le tamis sous la bonde, & après l'opération retire le tampon pour donner lieu à l'écoulement des eaux & de la pulpe du réservoir, le remplit de nouveau du *deficit* d'eau, ainsi que la trémie, de pommes de terre; en montant sur le marche-pied, il répète à son tour la même opération, & ainsi successivement l'un & l'autre toute la journée.

L'écoulement des eaux provenant du râpage d'un setier de pommes de terre, suffisant

pour combler le baquet destiné à le recevoir ; l'Ouvrier chargé du soin de l'amidon , doit retirer ce baquet & en substituer un autre sous la bonde ; tandis que ce second baquet se remplit à son tour , le dépôt de l'amidon étant achevé dans le premier , il en doit faire écouler graduellement la totalité de l'eau par les différentes issues pratiquées à cet effet , afin de n'y laisser que l'amidon , ensuite retirer de dessous le Moulin le deuxième baquet pour lui substituer le premier , & alternativement pendant que dure l'opération.

Après quoi l'Ouvrier doit retirer l'amidon de son réservoir , au moyen du crochet de fer destiné à cet usage , pour n'en former qu'une seule masse avec celui qui a passé par les écoulemens de la pulpe , la rafraîchir à plusieurs reprises avec de nouvelle eau , puis la passer au travers du tamis de soie sur les épureurs où elle subit encore différens lavages ; là avant d'être porté sur les séchoirs , la diviser & la remuer de temps à autre jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement sèche , & enfin pour dernière opération , la broyer , la tamiser & la renfermer dans des sacs : il ne nous reste

plus maintenant qu'à donner l'explication de la Planche.

EXPLICATION de la Planche.

La première Figure représente le Moulin - râpe.

A, Le Marche - pied sur lequel il doit être placé.

B, Le Baquet au pied pour recevoir les écoulements des bondes.

C, La Bonde par où doit s'extraire l'amidon de son réservoir.

D, L'Orifice pratiqué au réservoir pour connoître s'il est rempli.

E, Le Crochet de fer dont on doit se servir pour cet effet.

F, La Bonde du réservoir à la pulpe.

G, L'Orifice pratiqué à la partie supérieure de ce réservoir, afin de déterminer la hauteur de l'eau dont le Moulin doit être rempli avant d'opérer.

H, La Spatule de bois dont l'Ouvrier doit se servir pour engréner au besoin.

I, Le Poëlon pour puiser l'eau.

K, Le Couvercle qui doit fermer l'orifice de la trémie.

L, Ce même Couvercle détaché à droite.

M, L'Excédant de l'arbre qui repose dans toute la profondeur du tonneau sur la crapaudine adaptée au fond.

N, La Manivelle dont il est couronné.

O, Les Poignées de fer à chaque côté du Moulin.

P, Les trois Orifices pratiqués au baquet pour l'écoulement graduel des eaux après le dépôt de l'amidon.

Q, Le Tamis qui doit se placer sur une planche destinée à le recevoir dans l'intérieur du baquet pour aboutir à la bonde du réservoir de la pulpe.

R, Le Croissillon de fer qui doit le tenir incliné.

La *deuxième Figure* représente le coffre destiné à l'entrepôt des Pommes de terre consacrées à l'amidon.

La *troisième Figure* représente les trois épureurs.

A, La Barre à trois pans qui doit traverser en queue d'aronde, la plate-bande du premier épureur, pour aller se fixer sur celle opposée.

B, La Crémaillère qui doit la traverser pour accrocher l'anneau de la douille adaptée à la toile du fond.

C, Le Fond de l'épureur qui doit désigner la toile clouée à un pouce des extrémités inférieures des plates-bandes.

D, Le Simulacre de l'eau qui s'échappe par l'orifice de la bobèche, dont la douille, passant à l'envers de la toile, est supposée devoir conduire le filet dans la terrine *E*, placée dessous.

F, Désigne de plus une petite pelle accrochée au pied de l'épuroir, dont l'usage est d'enlever l'amidon de dessus les toiles.

La *quatrième Figure* doit enfin représenter le même Moulin coupé & chacune des pièces qu'il renferme.

A, Désigne l'arbre de fer surmonté de sa manivelle, auquel est adaptée la roue qui porte la râpe, & la même lettre, les mêmes pièces détachées, éparées, qui dépendent de cette Figure.

B, La Crapaudine sur laquelle doit tourner l'arbre.

C, Le Tamis de crin qui sépare les réservoirs de la pulpe & de l'amidon.

D, La Pièce de fer destinée au lavage de la pulpe & à la précipitation de l'amidon.

E, Le Croisillon de fer destiné à soutenir le revers de l'arbre.

F, La Roue de fer adaptée à l'arbre, & qui doit porter la râpe.

G, La Râpe adaptée à la surface de la roue par huit vis.

H, L'Engrénage adapté au fond de la trémie.

sur les Végétaux nourrissans. 599

I, La Trémie appuyée par ses rebords sur ceux du Moulin, & suspendue à une ligne de distance sur la râpe.

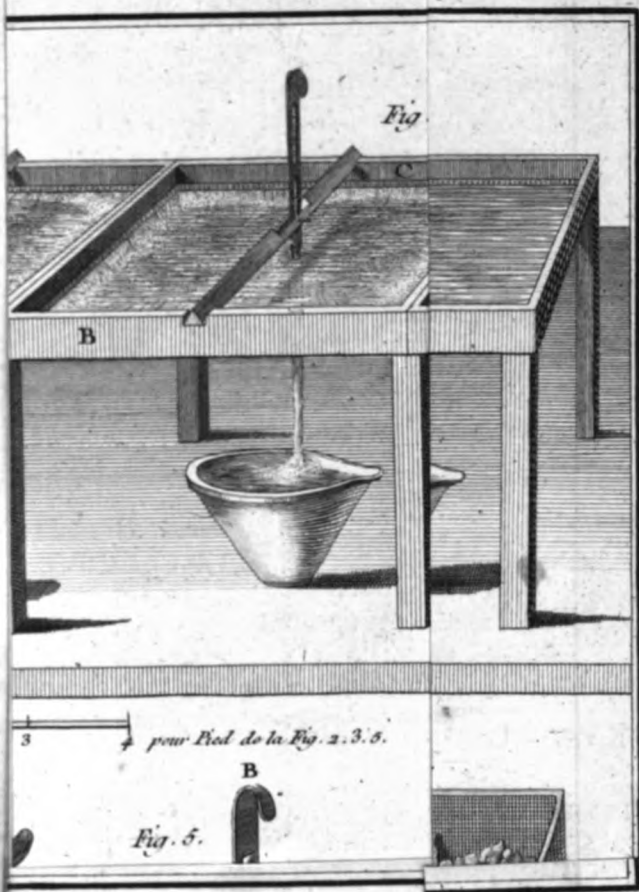
K, Les Équerres de fer adaptées à trois pouces de ses extrémités inférieures pour la fixer au moyen d'une retraite pratiquée aux parois du tonneau, sous laquelle chacun doit être chassé par un petit mouvement que l'on fait faire à la trémie.

L, Désigne les poignées de fer attachées aux rebords de la trémie pour la placer & la déplacer à volonté.

Le tout dans les proportions déterminées par l'Échelle placée au bas de la Planche.

F I N.

El presente documento es una copia de un original que se encuentra en el archivo de la Biblioteca Nacional de España. El original es un manuscrito de la época de la Ilustración, escrito en español. El texto trata sobre la historia de la literatura española, desde los tiempos de los reyes católicos hasta el presente. El autor es un escritor de la época, cuyo nombre no se menciona en el documento. El manuscrito está escrito en una caligrafía clara y legible, y contiene muchas referencias a obras de la literatura española. El documento es una copia de un original que se encuentra en el archivo de la Biblioteca Nacional de España.



X II. 88

